

103917 2н 200894.н
М.Р. ДЖАЛИЛОВ

СТРАТИГРАФИЯ

верхнемеловых
отложений
таджикской
депрессии



ДУШАНБЕ · 1971

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДОНИШ»

М. Р. ҶАЛИЛОВ

СТРАТИГРАФИЯИ
ТАКНИШИНҲОИ ДАВРАИ БҮРИ
БОЛОИ ДЕПРЕССИЯИ ТОЧИК

АКАДЕМИЯ НАУК ТАДЖИКСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ

М. Р. ДЖАЛИЛОВ

СТРАТИГРАФИЯ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ТАДЖИКСКОЙ ДЕПРЕССИИ

ДУШАНБЕ — 1971

УДК 551.76.763.3(575.3).

В работе обобщены результаты многолетних исследований автора по стратиграфии верхнемеловых отложений Таджикской депрессии. Исходя из различий в суммарной мощности изученной толщи, мощности ее отдельных подразделений и отличий в литолого-фациальных особенностях, в пределах Таджикской депрессии автор выделяет шесть типов разрезов. Для каждого из этих типов предложены свои, большей частью отличные от других, локальные схемы. Составлена региональная схема расчленения верхнемеловых отложений, охватывающая 14 горизонтов, объединяющих на территории депрессии или значительной ее части разновозрастные, разнофациальные отложения. Обобщены имеющиеся данные о поярусном расчленении верхнего мела этого региона. Произведено сопоставление верхнемеловых отложений Таджикской депрессии с разновозрастными толщами Заалайского и Алайского хребтов, Ферганы, Приташкентского района, Кызылкумов и низовьев Аму-Дарьи.

Книга представит интерес для палеонтологов-стратиграфов и геологов, занимающихся изучением мезозойских отложений Средней Азии.

ВВЕДЕНИЕ

К Таджикской депрессии принято относить обширную территорию, с севера и востока ограниченную выходами палеозойских толщ Гиссара и Дарваза. Южная граница этой депрессии носит условный характер и проводится по долине р. Пяндж. На западе она постепенно сливается с юго-восточным окончанием Туранской плиты, так называемой Бухаро-Каршинской областью (Захаров, 1958; Бобкова, 1961 б).

Исследования советских геологов, проведенные в последние годы, показали общность геологического строения Северного Афганистана и Таджикской депрессии. Это послужило основанием к объединению указанных регионов под названием Верхне-Амударьинской впадины (Туаев, 1961), или Афгано-Таджикской депрессии (Широков, 1965). Таким образом, выясняется, что изученная нами территория составляет северную часть более крупной структурно-тектонической единицы — Афгано-Таджикской депрессии.

Выходы верхнемеловых отложений занимают значительные участки Таджикской депрессии. Эти отложения участвуют в строении почти всех положительных структур (рис. 1). Следовательно, решение многих практических и теоретических вопросов, а именно проведение геологических и буро-разведочных работ, палеогеографических, тектонических и других исследований, немыслимо без данных о стратиграфии верхнего мела. Хотя стратиграфии верхнемеловых отложений посвящены монографии С. Н. Симакова (1952), Н. Н. Бобковой (1961 б) и ряд рукописных работ, многие вопросы остаются все еще нерешенными (см. II главу).

Детальное изучение верхнемеловых отложений было начато автором еще в 1958 г. и первоначально охватывало восточные районы Таджикской депрессии. С 1963 г. эти работы велись и на остальной части данного региона. В результате полевых исследований описаны 42 разреза верхнемеловых отложений (см. рис. 1). В полевых работах под руководством автора участвовали сотрудники Института геологии АН Таджикской ССР В. В. Гришанкина, Ф. Х. Хакимов (1963—1966), Э. В. Гольтман (1964—1967), В. С. Бабаева (1966). Несколько разрезов описаны совместно с сотрудниками Таджикской комплексной лаборатории ВНИГНИ Ю. Н. Андреевым и В. И. Корчагиным.

Остатки позднемерловых брюхоногих моллюсков изучались автором. Другие группы органических остатков, собранные нами, определены Н. Н. Бобковой (рудисты), Е. В. Егоровым (морские ежи), Ю. И. Кацом (брахиоподы), В. М. Рейманом (кораллы), Р. П. Соболевой (иноцерамы), А. Я. Фроленковой (остальные двустворчатые), Ф. Х. Хакимо-

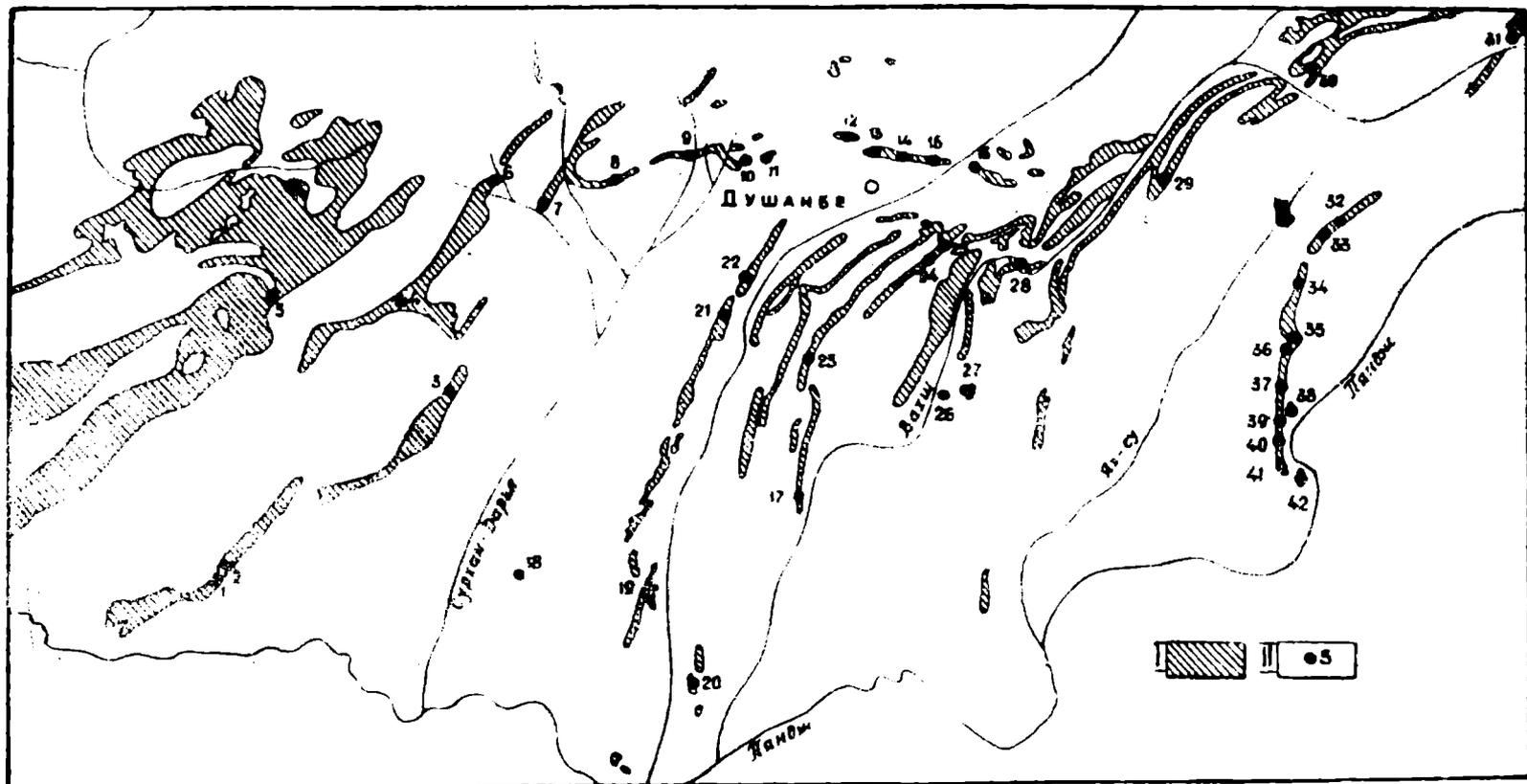


Рис. 1. Местонахождения изученных разрезов: 1—Акташ; 2—Газдагана; 3—Аккапчигай; 4—Аулят; 5—Акрабат; 6—Хондиза; 7—Нилу; 8—Шаргун; 9—Ширкент; 10—Санг-Миля; 11—Хочильёр; 12—Лучоб; 13—Харангон; 14—Бедак; 15—Аккопа; 16—Даштибед; 17—Акджар; 18—Актау (зап.); 19—Дарбазакам; 20—Ходжаказиан; 21—Чорроха; 22—Қаракуз; 23—Акосу; 24—Нарын; 25—Дасгиряк; 26—Булак-Дашт; 27—Акмазар; 28—Пулсангинское устье; 29—Булгари; 30—Паси-Обиталх; 31—Лейрун; 32—Оби-Питоуду; 33—Иокунъж; 34—Иджудара; 35—Гармак; 36—Фархорчион; 37—Ровика; 38—Минатук; 39—Сангоу-Хатхам; 40—Хирманжоу; 41—Анжируу; 42—Спунг. Условные обозначения: I—выходы верхнемеловых отложений; II—изученные разрезы.

вым (аммониты). Небольшая коллекция акджарских (палеоцен) двустворчатых и брюхоногих моллюсков определена Г. П. Крейденковым и Л. П. Горбач. Ю. Н. Андрееву и В. И. Корчагину были переданы образцы для выявления остатков фораминифер и остракод из послыно описанного разреза Газдагана. К сожалению, обработка этих образцов еще не закончена. Поэтому в работе использованы данные указанных исследователей по другим разрезам. Пользуясь случаем, автор выражает искреннюю признательность всем упомянутым лицам.

Автор выражает искреннюю благодарность профессорам В. Ф. Пчелинцеву, Н. П. Луппову, С. А. Захарову, научному сотруднику ВСЕГЕИ Н. Н. Бобковой, научному редактору К. В. Бабкову за ценные советы. Автор благодарен также Э. В. Гольтман, М. Д. Заболотневой, М. Н. Королевой и Л. Н. Стабеновой, оказавшим существенную помощь в оформлении работы.

КРАТКИЙ ОЧЕРК ИЗУЧЕННОСТИ СТРАТИГРАФИИ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ТАДЖИКСКОЙ ДЕПРЕССИИ

Изучение верхнемеловых отложений Таджикской депрессии было начато почти сто лет тому назад. Сведения о составе, строении и органических остатках, заключенных в этих отложениях, в течение прошедшего с тех пор промежутка времени накапливались неравномерно. Это позволяет наметить два периода в истории изучения верхнего мела рассматриваемого региона.

Начало первого, дореволюционного периода связано с именами первых исследователей геологии Средней Азии Г. Д. Романовского (1878—1890) и И. В. Мушкетова (1886—1906). Именно этими учеными получены первые сведения о строении верхнемеловых толщ интересующей нас территории.

Некоторые данные о меловых отложениях собрал немецкий исследователь А. Крафт (Krafft, 1900). Им, в частности, отмечены выходы меловых пород к северу от г. Байсуна. Органические остатки, собранные А. Крафтом, были описаны и определены Г. Бёмом (Boehm, 1889).

В результате маршрутов, предпринятых Я. С. Эдельштейном (1909), были получены первые сведения о верхнемеловых отложениях Юго-Западного Дарваза. Остатки пластинчатожаберных и головоногих моллюсков, собранные этим исследователем, описаны М. О. Клером (1909), установившим наличие нижнетуронских отложений в этом районе.

Первые, обобщающие данные о стратиграфии верхнего мела Таджикской депрессии приведены С. Н. Михайловским (1914). Верхнемеловые отложения им расчленены на сеноман, турон и сенон. Однако выделенные им подразделения фаунистически охарактеризованы далеко не достаточно, что вызвало справедливую критику со стороны А. Д. Архангельского (1916). Необходимо отметить, что в настоящее время все границы, проведенные С. Н. Михайловским между выделенными им подразделениями, перетерпели изменения.

В монографии А. Д. Архангельского (1916) приводится характеристика верхнемеловых отложений Кызылкумов и Ферганы. Основываясь главным образом на данные М. О. Клера, туронские отложения Таджикской депрессии и Ферганы А. Д. Архангельский выделил в особый «дарвазский» тип. Характерной особенностью данного типа он считал присутствие африканских родов аммонитов *Thomasites*, *Vascoceras*, *Pseudotissotia*.

Перечисленными исследованиями заканчивается первый период в истории изучения верхнего мела Таджикской депрессии. К важнейшим результатам, достигнутым в этот период, следует отнести, во-первых, открытие верхнемеловых отложений в Таджикской депрессии и, во-вторых, установление возможности их расчленения по стандартной, западно-европейской шкале.

Второй период в истории изучения верхнего мела, наступивший с установлением Советской власти в Средней Азии, можно назвать после-революционным. Этот период в свою очередь можно разделить на два этапа. Первый этап (до сороковых годов) характеризуется началом планомерных геологических исследований рассматриваемого региона. Особенно большую роль в выяснении геологического строения этого региона и отдельных вопросов стратиграфии сыграли исследования группы геологов Таджикской комплексной и Таджикско-Памирской экспедиций АН СССР.

Все исследования этих лет отличаются одной общей чертой: сведения о стратиграфии верхнемеловых отложений тех или иных конкретных районов были получены в результате геологосъемочных или поисковых работ. Так, более или менее подробные описания верхнемеловых отложений южного склона Гиссарского хребта составлены Н. А. Кудрявцевым (1932), Ширабадского района — Н. П. Туаевым (1934), отдельных участков Юго-Западного Таджикистана — П. К. Чихачевым (1934), Н. П. Лупповым (1934), И. Е. Губиным (1934), Б. А. Борнеманом и др. (1936), П. П. Чуенко (1937). Почти все перечисленные исследователи в верхнемеловых отложениях изученных ими районов выделяют сеноман, турон, сенон и даний. Объем последнего яруса, как и других ярусов, разными исследователями трактовался по-разному. Так, И. Е. Губин (1934) в верховьях р. Вахш к данию относит пачку известняков палеоцена (бухарских слоев), Н. П. Луппов (1934) подчеркивает, что так называемая «датская» толща скорее всего охватывает не только датский ярус и низы палеогена, но и верхи сенона (маастрихта).

Несколько иным характером отличаются работы Б. М. Здорика (1932) и В. И. Солуна (1937). На данных работах следует остановиться несколько подробнее.

Б. М. Здориком впервые для нашего региона была сделана попытка составления местной стратиграфической схемы. Верхнемеловые отложения центральной части Таджикской депрессии им подразделены на четыре свиты, которым были присвоены местные названия. Однако схема Б. М. Здорика в дальнейшем не нашла применения. Причина этого, видимо, заключается в том, что выделенные этим исследователем свиты охватывают широкий возрастной диапазон, иногда объединяют литологически различные комплексы пород. Применение био-стратиграфического метода позволило более подробно расчленить эти свиты, и тем самым отпала необходимость в применении предложенной Б. М. Здориком схемы.

В небольшой по объему статье В. И. Солуна сделана попытка типизации верхнемеловых отложений юго-востока Средней Азии. Этим исследователем были подчеркнуты различия сеноманских и сенонских разрезов отдельных участков Таджикской депрессии.

К основным результатам первого этапа послереволюционного периода следует отнести накопление большого фактического материала о верхнемеловых отложениях отдельных районов Таджикской депрессии. Целеустремленные сборы органических остатков, их предварительное изучение позволили более обоснованно подтвердить вывод о возможности членения верхнего мела этого региона по западно-европейской шкале.

Начало второго, или современного, этапа в истории изучения верхнемеловых отложений Таджикской депрессии совпадает с выходом в свет монографии Б. А. Борнемана (1940). Монографическое описание остатков меловой фауны, проведенное этим исследователем совмест-

но с Л. В. Романовской, изучение многочисленных разрезов послужило основанием для составления первой сводки по меловым отложениям юго-востока Средней Азии. Детальные описания разрезов, их подразделение на альб-сеноман, сеноман, турон и сенон были приведены для юго-западных отрогов Гиссарского хребта. Хотя в работе Б. А. Борнемана не приведены описания верхнемеловых разрезов Юго-Западного Таджикистана, тем не менее здесь даны основные сведения об их литологических и фаунистических признаках. В наиболее четкой форме отмечена основная особенность строения мелового разреза Таджикской депрессии, выражающаяся в смене горизонтов с морской фауной пестроцветными и красноцветными континентальными отложениями с юго-запада на северо-восток.

Существенный вклад в изучение меловых отложений юго-востока Средней Азии внес С. Н. Симаков (1952). Этим исследователем впервые для всей Таджикской депрессии разработана местная стратиграфическая схема. В качестве основного подразделения этой схемы он принял свиту. Верхнемеловые отложения расчленены на 12 свит, обозначенных буквами латинского алфавита от j до u. Рассматривая вопрос о возрасте отдельных свит, С. Н. Симаков нашел возможным выделить сеноман, турон, коньяк, сантон, кампан-маастрихт и даний. Поскольку основные достоинства схемы, предложенной С. Н. Симаковым, будут рассмотрены ниже, во второй главе, здесь ограничимся изложением.

Несколько иная схема стратиграфии верхнего мела Таджикской депрессии в 1958—1961 гг. была разработана Н. Н. Бобковой (1961 б). Монографическое описание позднемеловых устриц, рудистов и других групп пластинчатожаберных моллюсков, использование результатов определений остатков аммонитов, морских ежей, гастропод позволили этому автору предложить биостратиграфическую схему расчленения верхнемеловых отложений. Основные положения работы Н. Н. Бобковой будут рассмотрены во второй главе. Здесь лишь отметим, что исследования Н. Н. Бобковой, характеризующиеся углубленным подходом к изучению пластинчатожаберных моллюсков, привели к такому же подходу в отношении других групп органических остатков. Стратиграфическая схема этого исследователя широко используется на

Довольно значительным является вклад В. Д. Ильина и возглавляемой им группы (Г. М. Белякова, А. С. Соколов-Кочегаров и др.) в изучении позднемеловых аммонитов и выяснении отдельных вопросов стратиграфии. К наиболее важным вопросам стратиграфии верхнего мела Таджикской депрессии и смежных регионов, в решении которых заметную роль сыграли исследования этой группы (Ильин, 1959, 1961, 1963), следует отнести: 1) выяснение позднеальбского возраста верхней части свиты -к юго-западных отрогов Гиссарского хребта; 2) уточнение положения границ между сеноманом и туроном, туроном и коньяком; 3) выяснение объема кампанского яруса.

Последние годы характеризуются появлением детальных работ, посвященных вопросам стратиграфии и палеогеографии как всей Таджикской депрессии, так и отдельных ее частей (Джалилов, 1963; Джабаров и др., 1965, 1966 а). Особый интерес представляет предпринятое рядом исследователей (Андреев, 1965; Джалилов, 1964; Кац, 1962, 1964; Корчагин, 1965) монографическое описание таких мало изученных групп меловой фауны, как гастроподы, остракоды, брахиоподы и фораминиферы.

Таким образом, выясняется, что современный этап в истории изучения верхнего мела Таджикской депрессии характеризуется созданием стратиграфических схем, основанных на литолого-фациальных (С. Н. Симаков) или биостратиграфических (Н. Н. Бобкова и др.) признаках. К наиболее важным достижениям этого этапа следует отнести так же монографическое изучение отдельных, до этого малоизвестных групп поздне меловой фауны.

ПРИНЦИПЫ СТРАТИГРАФИИ И ТИПЫ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ РАЗРЕЗОВ ТАДЖИКСКОЙ ДЕПРЕССИИ

§ 1. ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ СХЕМ

Выше отмечалось, что благодаря исследованиям целого ряда геологов к началу 40-х годов нашего столетия была доказана возможность ярусного расчленения меловых отложений Таджикской депрессии по общепринятой, международной шкале. Хотя границы большинства ярусов проводились условно, часть разреза выделялась до уровня надъяруса (неоком, сенон), тем не менее установление этой возможности сыграло большую роль при дальнейших стратиграфических исследованиях.

В начале 50-х годов потребности геологической практики выдвинули необходимость создания более дробных, детальных, стратиграфических схем, с выделением картируемых единиц. Эта задача была блестяще разрешена С. Н. Симаковым, который обобщил результаты своих многолетних исследований в монографии «Меловые отложения Бухаро-Таджикской области» (1952). За основную единицу созданной им схемы С. Н. Симаков принял свиту, которую считал региональным стратиграфическим подразделением. Свиты были выделены на основе различий в составе отложений, с учетом местных особенностей в распределении органических остатков. По объему они соответствуют части яруса, реже одному или двум ярусам. В тех случаях, когда ярус расчленяется на несколько свит, последние полностью заполняют его объем. Отложения отдельных свит были прослежены на территории Таджикской депрессии и ее горного обрамления. Впоследствии эти же свиты автором (Симаков, 1953) отмечались в Заалайском и Алайском хребтах. При корреляции свит, наряду с палеонтологическим методом, широкое применение нашел ритмостратиграфический.

Несомненно, С. Н. Симаковым внесен значительный вклад в дело изучения меловых отложений юго-востока Средней Азии. Его схема не потеряла своего значения и в настоящее время. Вместе с тем упомянутая схема не лишена целого ряда недостатков, на рассмотрении которых остановимся ниже.

Одним из недостатков данной схемы является то, что при выделении свит автор применял широкую корреляцию, основанную на ритмостратиграфии. В результате в ряде случаев были сопоставлены не совсем одновозрастные отложения или, другими словами, под одним и тем же названием выделялись разновозрастные свиты. Например, свиты k_1 , k_2 , l_1 и l_2 , отмеченные С. Н. Симаковым, в некоторых участках Юго-Западного Таджикистана по объему соответствуют свите Юго-западных отрогов Гиссарского хребта.

Выделение разнородных отложений под одним и тем же названием свит является другим слабым местом схемы С. Н. Симакова. Так,

свита q , по данным этого исследователя, в юго-западных отрогах Гиссара представлена толщей глин с редкими прослоями песчаников и песчаных известняков. В пределах Юго-Западного Таджикистана свита q состоит из пестроцветных отложений, представленных глинами, песчаниками и гипсами. Аналогично довольно резкие изменения при переходе с запада на восток претерпевает состав почти всех свит. Хотя в пределах Таджикской депрессии С. Н. Симаков и отмечал наличие трех участков с различным режимом тектонических движений и, следовательно, с различным набором фаций, однако, пренебрегая этими различиями, он пытался проследить свиты по всей изученной территории. Тем самым было допущено нарушение основного принципа, используемого при выделении свит, — принципа внутреннего единства (однородности) этих подразделений. Этот принцип хотя и допускает некоторые изменения состава свит по простиранию, но не в таких широких пределах, как это намечается у С. Н. Симакова.

Таким образом, схема С. Н. Симакова, наряду с несомненными достоинствами, обладает рядом недостатков и поэтому на данном этапе не может быть принята в первоначальном виде.

Принципиально иная схема расчленения верхнемеловых отложений Таджикской депрессии разработана Н. Н. Бобковой в 1958—1961 гг. (Бобкова, 1958, 1960, 1961 а, 1961 б). Верхнемеловые отложения этого региона были расчленены на ярусы международной шкалы. Ярусы в свою очередь подразделены на слои и толщи. Слои, являющиеся по существу местными или биостратиграфическими зонами (Степанов, 1958), охарактеризованы определенным, только им присущим комплексом органических остатков. В тех случаях, когда отложения лишены каких-либо остатков организмов, были выделены толщи, наименованные по преобладающему составу пород. Слои и толщи по объему в основном соответствуют свитам С. Н. Симакова, они были прослежены в пределах Таджикской депрессии. Следовательно, их можно считать региональными стратиграфическими единицами. Н. Н. Бобковой проделана огромная работа по выявлению характерных комплексов органических остатков, часть из которых (устрицы, рудисты и другие пластинчатожаберные моллюски) монографически была изучена автором. В результате работ этого исследователя стратиграфические единицы схем С. Н. Симакова получили более полное фаунистическое обоснование.

Вместе с тем схема Н. Н. Бобковой не лишена недостатков, присущих всем биостратиграфическим подразделениям такого рода. Выделение местных подразделений в таких схемах обосновывается изучением комплекса органических остатков. Приводимые для характеристики подразделения в целом списке ископаемых являются обычно суммарными для всего региона.

Расчленение конкретных разрезов производится по присутствию остатков одного, реже двух видов. При отсутствии характерных ископаемых, что нередко может быть вызвано условиями их фоссилизации, выделение биостратиграфических подразделений становится условным. В таких случаях эти подразделения приходится выделить как «отложения, синхронные» известным слоям или зонам. Кроме того, неясным остается положение «немых» слоев, не содержащих определенных органических остатков. Все сказанное позволяет отметить, что в схемах подобного рода местные стратиграфические единицы выделяются не по комплексу признаков, а по одному, в данном случае биостратиграфическому признаку. В результате в этих схемах вместо реальных геологических тел, занимающих определенное положение в разрезе и от-

личающихся от смежных тел рядом признаков, отражена смена комплексов ископаемых организмов (Васильев, 1954; Раузер-Черноусова, 1955).

Последующие исследователи верхнего мела юго-востока Средней Азии также пошли по пути разработки биостратиграфических схем. Так, В. Д. Ильин (1959) предложил ярусное расчленение верхнемеловых отложений Западного Узбекистана и сопредельных районов. Многолетнее изучение позднемеловых аммонитов впоследствии позволило этому исследователю (Ильин, 1963) наметить зоны по распределению остатков этих моллюсков. Данные биостратиграфические зоны, по утверждению автора, соответствуют по объему подъярусам или зонам стандартной шкалы. Последнее утверждение В. Д. Ильина нам представляется мало обоснованным. Объем многих зон недостаточно выяснен. Находки вида-индекса еще не могут свидетельствовать о соответствии местных подразделений зонам единой шкалы (Зиновьев, Мигачева, Стерлин, 1965). Скорее всего часть зон, выделенных В. Д. Ильиным, имеет узкорегionalное значение, и лишь некоторые из них могут быть использованы при межрегиональной корреляции. В целом рассматриваемая схема не лишена тех же недостатков, которые присущи биостратиграфическим схемам вообще.

Изучением верхнемеловых отложений Юго-Западного Дарваза в течение ряда лет занимался автор этих строк (Джалилов, 1961 а, 1961 б, 1963). При расчленении верхнего мела этого района за основу была принята стратиграфическая схема Н. Н. Бобковой. Изменения, внесенные автором в эту схему, в основном выразились в присвоении ранга свит некоторым толщам, выделенным Н. Н. Бобковой. В стратиграфической схеме верхнемеловых отложений Юго-Западного Дарваза наряду со слоями, охарактеризованными комплексами ископаемых, появились свиты с собственными географическими названиями.

Аналогичные шаги были предприняты и другими исследователями (Фроленкова и др., 1966), которые, приняв за основу схему Н. Н. Бобковой, дополнили ее рядом свит, по объему соответствующих слоев или толщам этой схемы. Вместе с тем в последние годы многие исследователи продолжали выделение местных зон как политаксонных (Джабаров и др., 1966 а), так и монотаксонных (Андреев, 1966; Корчагин, 1967). С учетом этих нововведений стратиграфическая схема верхнемеловых отложений Таджикской депрессии в своей региональной части представляет «винегрет», состоящий из названий слоев, толщ, свит, зон и т. д.

Таким образом, видно, что при разработке стратиграфических схем верхнемеловых отложений Таджикской депрессии наметились два направления. С. Н. Симаков предпринял попытку создания региональной схемы с выделением местных единиц. Эти единицы-свиты устанавливались по комплексу литологических и фаунистических признаков. Н. Н. Бобковой и другими были намечены многочисленные биостратиграфические единицы регионального и узколокального значения, которые основывались на изучении одной или нескольких групп ископаемых организмов.

Необходимо отметить, что ни одна из рассматриваемых схем полностью не удовлетворяет требованиям, предъявляемым в настоящее время к подразделениям подобного рода; ни одна из них до конца не выдержана в духе тех принципов, на которых основывается их выделение. Создавшееся положение, видимо, объясняется отсутствием ясности во многих вопросах стратиграфической классификации. Поэтому прежде

чем перейти к изложению принятой схемы, считаем необходимым коротко остановиться на некоторых вопросах региональной стратиграфии.

§ 2. О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ РЕГИОНАЛЬНОЙ

СТРАТИГРАФИИ*

Все возрастающий объем геологосъемочных работ, характерных для последних десятилетий, требует создания детальных стратиграфических схем, столь необходимых для нужд практики. Возможно, поэтому вопросы региональной стратиграфии широко дискутируются в отечественной печати. Список работ, посвященных этим вопросам, огромен. Рассмотрим лишь основные труды, представляющие интерес для решения стоящей перед нами задачи.

Одним из первых исследователей, указавших на необходимость разработки местных шкал для территории нашей страны, является А. Н. Криштофович (1939, 1945). Он считал, что для районов, удаленных от стратотипичных местностей Западной Европы, необходимо выработать региональные шкалы. Основной единицей таких шкал, по мнению А. Н. Криштофовича, является свита, с понятием которой «связано гораздо большее ее внутреннее единство как по условиям образования, составу, так и по экологическим условиям времени образования ее отложения» (1939, стр. 73). Наряду со свитами им предложена целая система соподчиненных единиц разных категорий, которые не нашли, однако, в дальнейшем широкого применения.

В большинстве случаев международная шкала не содержит единиц более низкого ранга, чем ярус. Поэтому А. Н. Криштофович (там же, стр. 72) пишет: «повсюду для расчленения ярусов (в крайнем случае подъярусов) необходимо прибегать к терминам региональной шкалы». Однако такой подход требует осторожности, и автор предостерегает исследователей от педантического деления любого яруса в любом районе.

В обстоятельной статье Б. М. Келлера (1950) рассмотрены как общая стратиграфическая шкала, так и основные подразделения местных шкал. Последние выделяются на основании изучения органических остатков или по литологическим признакам. Единицы первой категории являются основными подразделениями местных стратиграфических шкал и охватывают горизонты и зоны. Под горизонтом (этим исследователем) понимается стратиграфическое подразделение, «которое может выделяться в отложениях различного фациального типа и должно иметь четкую палеонтологическую характеристику, соответствующую определенному этапу развития рассматриваемой области» (Келлер, 1950, стр. 8). Горизонт охватывает обычно обширные площади и должен иметь собственное географическое название. В зону объединяется группа слоев, охарактеризованная одной или несколькими видами, которые являются для нее руководящими. В такой трактовке зоны (в противоположность горизонтам) тесно связаны с фациальными типами и имеют ограниченное стратиграфическое распространение. Из местных подразделений, основанных на литологических признаках, Б. М. Келлер перечисляет серии, свиты, толщи и пачки. При этом отмечает, что существование двух, параллельных местных схем, опирающихся на палеонтологические или литологические признаки, является вполне уместным.

* При составлении данного очерка использована литература, опубликованная до 1967 г.

Из сводной таблицы стратиграфических подразделений, рекомендованных Б. М. Келлером к использованию в практической работе, вытекает, что общая (типовая — цитируется по автору) шкала применяется до тех пределов, которые возможны для данного региона. Отложения более детально изученных районов должны быть расчленены на перечисленные выше местные подразделения. Таким образом, стратиграфическая схема конкретного региона является комбиназированной и состоит из единой шкалы и местных подразделений, выделенных на основании палеонтологических или литологических признаков.

Соглашаясь с мнением автора о необходимости выделения местных подразделений, нельзя считать удачным его предложение о возможности параллельного существования схем, построенных на основе палеонтологических или литологических признаков. По нашему мнению, подразделения местной шкалы охватывают реальные геологические тела, распространенные на конкретных участках литосферы и отличающиеся от других подобных тел рядом признаков. Следовательно, их выделение должно так же обосновываться всем комплексом признаков.

В те же годы разработкой стратиграфических схем на основе конкретного материала занимался Д. Л. Степанов. Обобщая личные и литературные данные, этот исследователь (Степанов, 1954, 1958) приходит к выводу о необходимости выделения наряду с международной шкалой локальных и региональных схем. Локальные схемы, разрабатываемые для конкретных районов, по его мнению, обычно имеют вспомогательный, временный характер. Основной стратиграфической единицей таких схем надо считать свиту. Региональные схемы охватывают крупные области, характеризующиеся общностью истории геологического развития (Русская платформа, Урал). Эти схемы строятся на базе локальных, с использованием комплекса методов. Стратиграфическими категориями региональных шкал являются ярус и горизонт.

В статье Г. П. Леонова (1953а) приводится ряд интересных соображений по рассматриваемому вопросу. Так, Г. П. Леонов считает, что местные стратиграфические схемы должны разрабатываться для геологически более или менее однородных районов на отдельных стадиях своего развития, характеризующихся общими чертами палеогеографических условий. В основе регионально-стратиграфических исследований должно лежать изучение фациальной изменчивости. Основываясь на этом критерии, предлагается, прежде всего, выделять толщи слоев (пачки, свиты) с однородным фациальным составом (т. е. постоянным комплексом литологических и палеонтологических признаков). Эти толщи путем изучения их закономерностей и переходов должны быть сгруппированы в комплексы, которые являются основными единицами региональных стратиграфических подразделений.

В другой статье этого же автора (Леонов, 1953 б) отмечается три возможных типа стратиграфических схем. Для небольших районов необходимо создавать местные схемы, которые строятся главным образом на основе литологического метода. Обширные, однородные по своей структуре и характеру геологического развития участки, выделяемые в регионы, должны обладать региональными схемами. При создании таких схем необходимо использовать комплексный метод. Для нескольких соседних регионов должны разрабатываться межрегиональные схемы, основанные (так же, как и эталонная шкала) на использовании биостратиграфического метода. Таким образом, Г. П. Леонов отмечает принципиальную разницу между местными и региональными

шкалами, с одной стороны, и межрегиональными и эталонной, с другой.

Эти же отличия подчеркнуты в другой работе Г. П. Леонова (1955). Поясняя принципиальную разницу между отмеченными типами шкал и их подразделениями, он пишет, что выделение «геохронологических» (панстратиграфических) подразделений (отделов, ярусов и пр.) базируется на стратиграфической параллелизации исследуемых отложений с отложениями «стандарта» соответствующих подразделений геохронологической шкалы» (стр. 30). Эта параллелизация основывается на признаке наиболее ясно и четко отражающем течение геологического времени — палеонтологическом. В основе выделения подразделений местной и региональной шкал, по Г. П. Леонову, лежит «анализ геологической истории соответствующего геологического региона» (стр. 31).

Наибольшее число типов стратиграфических схем предлагал Б. П. Жижченко (1958). Он считал, что необходимо выделять местные или районные, региональные, межрегиональные, провинциальные и международные типы шкал. Основной единицей местных и региональных схем этот исследователь считает свиту. Очень важно, что им подчеркнута принципиальная разница местных и региональных схем от провинциальных и международных. Так, он пишет: «... международные и провинциальные схемы принципиально отличаются от региональных и местных тем, что стратиграфические подразделения этих схем охарактеризованы палеонтологически, причем к ним, т. е. к палеонтологически охарактеризованным стратиграфическим подразделениям, следует относить только такие, которые, во-первых, имеют, палеонтологическую характеристику всех известных фаций, во-вторых, если имеются определенные палеонтологические отличия всех фаций таких стратиграфических подразделений от фациально сходных подстилающих и покрывающих отложений» (1958, стр. 9).

В статье, посвященной изложению тектоно-стратиграфического метода, Л. Л. Халфин (1960) указывает на два типа стратиграфических шкал — международную и региональную. Им особо было подчеркнута значение принципа «двойного характера геологических классификаций», сформулированного еще в 1889 г. С. Н. Никитиным и Ф. Н. Чернышевым. Сущность принципа состоит в признании того, что «существуют две различные по своей природе и своему назначению системы стратиграфических подразделений: международная шкала с ее двумя аспектами (геохронологическим и биостратиграфическим) и региональные стратиграфические схемы» (Халфин, 1960, стр. 389). Международная шкала (согласно излагаемому принципу) является по своей основе биологической и отражает определенные этапы в развитии органического мира Земли. Региональные схемы по своей основе являются геологическими, отражающими геологическую историю определенных регионов. Исходя из этого принципа, Л. Л. Халфин указывает на тщетность попыток объединять международную и региональные шкалы в «единую». По мнению этого исследователя, не менее безрезультатным является попытка обосновать выделение на одних и тех же основаниях подразделений международной шкалы и региональных схем. Как мы видим, упомянутый принцип ранее был подчеркнут также Г. П. Леоновым и Б. П. Жижченко.

В монографии В. В. Меннера (1962) рассмотрены стратиграфические шкалы, применяемые при геологических исследованиях. Здесь обычно пользуются унифицированными стратиграфическими схемами и корреляционными таблицами. Первые составляют для сравнитель-

но крупного региона, в них местные подразделения обобщаются в единицы (горизонты, серии), прослеживающиеся по всей территории. Нам кажется, что унифицированные шкалы, о которых пишет В. В. Меннер, по существу представляют региональные схемы других авторов (Степанов, 1958; Жижченко, 1958 и др.). Признавая правильным выделение таких подразделений, этот исследователь признает право на существование региональных схем.

В опубликованной недавно статье Ф. Г. Гулари и Л. Л. Халфина (1966) вновь подчеркнуто принципиальное отличие региональных стратиграфических подразделений от международных и отмечается отсутствие соподчинения между ними. По представлениям указанных авторов, каждая из этих шкал имеет право на самостоятельное существование.

Выше мы рассмотрели мнения отдельных советских исследователей по вопросам региональной стратиграфии. В связи с тем, что вопросы стратиграфической классификации и терминологии привлекли усиленное внимание геологической общественности, в 1952 г. во Всесоюзном научно-исследовательском геологическом институте (ВСЕГЕИ) была создана специальная Стратиграфическая комиссия. Результат деятельности этой комиссии выразился в брошюре «Стратиграфические и геохронологические подразделения», изданной в 1954 г. под общей редакцией Л. С. Либровича. Авторы рассматриваемой работы, исходя из принципа географического распространения стратиграфических подразделений, предлагают три следующих типа стратиграфических шкал: местные (региональные), провинциальные и общую (международную). Интересующие нас местные (региональные) шкалы охватывают подразделения, выделяемые вне зависимости от их соотношений с единицами провинциальных и общей шкал. Эти подразделения основываются на фациально-литологических признаках и тем самым коренным образом отличаются от провинциальных и международной шкал, основывающихся главным образом на палеонтологических данных. Местные (региональные) шкалы не должны рассматриваться как предварительные, подлежащие при дальнейших исследованиях полной замене провинциальными или общей шкалами. Во многих случаях такая замена исключается, хотя возрастная корреляция подразделений разных шкал должна быть проведена. Основными категориями рассматриваемых шкал являются серия, свита и подсвита.

Полностью соглашаясь с мнением о необходимости выделения региональных шкал, приходится констатировать, к сожалению, что авторы упомянутой работы не дают определения понятия, вкладываемого ими в термин «регион». Если этот термин охватывает крупные площади, тогда становится неясным, почему в качестве основной единицы региональных шкал принята свита. Последняя, по определению авторов рассматриваемой брошюры (1954, стр. 49), ограничена «в своем горизонтальном распространении районами с одинаковыми более или менее близко сходными условиями образования осадков (в пределах определенной структурно-фациальной зоны или подзоны)». Если под регионом подразумевать структурно-фациальные зоны, то остается неясным, как быть с территориями, охватывающими несколько структурно-фациальных зон и характеризующимися общностью своего геологического развития.

Вопросами стратиграфической классификации в последние годы занималась комиссия Межведомственного стратиграфического комитета (МСК) СССР. Эта комиссия разработала временное положение «Стратиграфическая классификация и терминология», изданное в

1956 г. под редакцией А. П. Ротая. Второе, несколько переработанное издание этой брошюры вышло в 1960 г.

В рассматриваемой работе предлагается выделить единую стратиграфическую шкалу, основанную на комплексном историко-геологическом принципе, на изучении отдельных этапов в геологической истории Земли. Единая шкала, по мнению комиссии МСК, объединяет планетарные и провинциальные стратиграфические подразделения и включает в себе следующие соподчиненные единицы различного порядка: группу, систему, отдел, ярус, зону. Для территорий, отложения которых не могут с достаточной определенностью расчленяться на подразделения единой шкалы, предлагается выделять местные, вспомогательные единицы, используемые также при геологическом картировании. Такими вспомогательными региональными стратиграфическими подразделениями являются (в порядке соподчинения): серия, свита, пачка. Эти подразделения обязательно должны быть увязаны с подразделениями единой шкалы. В каждом отдельном случае, следовательно, стратиграфическая схема конкретного района представлена подразделениями единой шкалы и вспомогательными единицами. При этом неоднократно подчеркивается, что принципы и критерии выделения для всех стратиграфических подразделений едины. В этом отношении мнение стратиграфической комиссии МСК расходится с мнением ряда исследователей (Келлер, 1950; Леонов, 1955; Стратиграфические и геохронологические подразделения, 1954; Жижченко, 1958; Халфин, 1960), которые считают, что региональные подразделения основываются на иных критериях, чем единицы международной шкалы.

Основные положения упомянутого руководства повторены в новом, расширенном издании, выпущенном под названием «Стратиграфическая классификация, терминология и номенклатура» (1965),* которое утверждено МСК в качестве обязательного положения для геологических организаций СССР.

Таким образом, суммируя изложенные точки зрения как отдельных исследователей, так и целых коллективов советских геологов, можно прийти к выводу о том, что по вопросу о типах стратиграфических шкал существуют две, принципиально различные концепции:

1. Признается целесообразным выделение только одной, «единой» шкалы. Для райнов, отложения которых не могут быть расчленены на подразделения единой шкалы, рекомендуется использовать вспомогательные региональные стратиграфические единицы. Подчеркивается, что эти местные подразделения должны строиться на тех же основных принципах, что и «единая» шкала (Меннер, 1962; Стратиграфическая классификация, 1965).

2. Ряд исследователей считает возможным выделение двух основных типов стратиграфических шкал (общей и региональной), независимых друг от друга. Подразделения этих шкал основываются на принципиально различных критериях (Келлер, 1950; Леонов, 1953 а, 1953 б; Жижченко, 1958 и др.).

Каждый из отмеченных взглядов наряду с суждениями, которые заслуживают внимания, содержит ряд положений, вызывающих возражения. Так, не совсем приемлемой кажется точка зрения о едином принципе в построении как общей, так и местных шкал, наиболее четко изложенная в руководстве принятом МСК (Стратиграфическая классификация, 1965).

* Впредь, для сокращения, эта работа будет именоваться «Стратиграфическая классификация».

В упомянутой выше статье Ф. Г. Гулари и Л. Л. Халфина (1966) это представление подвергнуто справедливой критике. Здесь мы подойдем к рассмотрению данного вопроса с несколько иных позиций. Как неоднократно отмечалось, вспомогательные региональные подразделения (единицы местных шкал) представляют «естественные материальные геологические тела, которые занимают определенное положение в разрезе и по совокупности своих особенностей (литологические, палеонтологические и другие признаки) определению и постоянно отличаются от всех других таких комплексов». (Стратиграфическая классификация, 1965, стр. 29). Следовательно, выделение этих «материальных геологических тел» должно быть обосновано комплексом признаков. Такая трактовка местных стратиграфических подразделений возражений не вызывает.

Вместе с тем ясно, что подразделения единой шкалы основываются на известном отрыве от конкретных геологических тел, на известном абстрагировании. Одно это наталкивает на мысль о том, что при выделении подобных единиц не должны быть использованы те же критерии, которые учитываются при выделении местных подразделений. Чтобы убедиться в правильности сказанного, разберем те признаки, которые характерны для подразделений единой шкалы. Начнем с элементарной единицы этой шкалы — зоны. Зоны, по мнению авторов «Стратиграфической классификации», охватывают отложения, являющиеся частью яруса и образовавшиеся за время существования характерного комплекса видов. Объем и границы зоны «определяются распространением совокупности широко распространенных и преимущественно быстро изменившихся во времени организмов, составляющих зональный фаунистический (или флористический) комплекс, который не повторяется ни в покрывающих, ни в подстилающих отложениях» (стр. 27). Из процитированного определения зоны ясно, что ее выделение основывается главным образом на одном признаке — биостратиграфическом.

То же самое, впрочем, можно сказать о ярусе. Как справедливо отметил В. Аркелл (1961, стр. 19), «в современном понимании ярусы — это в основном группировки зон». Современная биостратиграфия характеризуется, по образному выражению Г. П. Леонова, В. П. Алимариной и Д. П. Найдина (1965, стр. 21), подведением «под «старую» международную шкалу нового зонального базиса». Эти авторы правильно отмечают, что границы и объем ярусов в настоящее время определяются последовательностью выделяющихся в стратотипических разрезах зон. Если ярусы основываются на зонах, их объем определяется объемом последних; следовательно, они выделяются на тех же основаниях, что и зоны. Так мы приходим к выводу о том, что выделение еще одного подразделения единой шкалы основывается на биостратиграфическом критерии. Это же положение отмечено В. В. Меннером (1962, стр. 319), который считает, что при хорошем знании эволюции организмов родовой комплекс часто может служить достаточным критерием для выделения яруса. «Выделение ярусов, — отмечает этот исследователь, — производилось и должно производиться, главным образом, на основании изменений во времени морской фауны». Сказанное, впрочем, справедливо и по отношению других подразделений единой шкалы. Таким образом, выраженное нами сомнение в справедливости утверждения о едином принципе в построении как местных, так и международной шкал, приобретает реальную основу. Как отмечалось, ряд исследователей (Келлер, 1950; Леонов, 1955; Жижченко, 1958 и др.) придерживаются этого же взгляда.

Вторая концепция лишена многих отмеченных недостатков первой и, как нам кажется, полнее отражает объективные закономерности распределения различных комплексов горных пород. Эта концепция позволяет наиболее полно решать основные задачи, стоящие перед стратиграфией — расчленение конкретных толщ и их корреляцию. Согласно излагаемому представлению, которое нашло отражение в трудах Б. М. Келлера, Г. П. Леонова, Л. Л. Халфина и др., существуют два типа стратиграфических шкал.

Для первого типа предложен целый ряд названий: единая, общая, типовая, международная, стандартная и т. д. Наиболее правильным по смыслу является стандартная, ибо подразделения этой шкалы, выделенные первоначально в основном в Западной Европе, служат своего рода стандартом, мерилom при корреляции. Стандартная шкала с ее двумя аспектами — геохронологической и биостратиграфической — основана на использовании палеонтологического метода. Единицы этой шкалы — зона, ярус, отдел, система, группа и их геохронологические аналоги, широко применяются в геологической практике. На подробном анализе подразделений этой шкалы мы не останавливаемся, поскольку в их трактовке нет существенных расхождений у стратиграфов различных направлений.

Второй тип охватывает подразделения, отражающие особенности геологического развития конкретных участков литосферы. Эта шкала имеет геологическую природу и базируется на комплексном методе. Вслед за Г. П. Леоновым (1955) мы будем именовать ее собственно стратиграфической, поскольку в термин «стратиграфия» вкладывается понятие о расчленении и группировке слоев.

Из отмеченного ясно, что выделение подразделений стратиграфической шкалы базируется на методике, коренным образом отличающемся от метода, лежащем в основе выделения единиц стандартной шкалы. Следовательно, границы подразделений рассматриваемых типов находятся вне всякой зависимости друг от друга и чаще всего не совпадают. Однако случаи совпадения этих границ, особенно в районах, стратотипических для подразделений стандартной шкалы, отмечаются не редко.

Стратиграфические шкалы в свою очередь распадаются на две категории. К первой категории относятся шкалы, охватывающие небольшие участки литосферы. Такого рода шкалы были названы локальными (Степанов, 1958), или местными (Жижченко, 1958). Мы предполагаем сохранить за ними название «локальные». Соглашаясь с мнением о необходимости выделения локальных шкал, с сожалением, приходится констатировать, что упомянутые исследователи не конкретизируют, для каких участков литосферы их надо строить. Так, Д. Л. Степанов (стр. 143) указывает, что локальные схемы «разрабатываются применительно к конкретным условиям определенного геологического района». Б. П. Жижченко также считает, что эти схемы должны разрабатываться для определенных районов. Ни один из упомянутых авторов не объясняет, что же понимается под «определенным геологическим районом».

По нашему мнению, наименьшим участком, последовательность слоев которого следует отражать в стратиграфической шкале, является район распространения одного, определенного типа разрезов. При выделении типов разрезов обычно учитываются суммарная мощность отложений, их состав и изменчивость, фациальные особенности и отличия в комплексе органических остатков. Следовательно, площадь распрост-

ранения определенного типа разрезов отличается однообразием условий развития и поэтому может считаться элементарным участком земной коры. Районы распространения определенных типов разрезов в зависимости от того, в строении какой более крупной историко-геологической единицы принимают участие, охватывают площади разной протяженности. В пределах геосинклиналей они представлены узкими, значительной протяженности участками, по площади, видимо, совпадающими со структурно-фациальными зонами. На платформах их размеры значительные и границы нечеткие.

Ко второй категории относятся шкалы, названные многими исследователями региональными. Под регионами следует понимать площади нескольких смежных участков с определенными типами разрезов, характеризующимися общностью истории геологического развития.

Таким образом, по нашему мнению, наряду со стандартной шкалой имеет право на существование не зависящая от нее собственно стратиграфическая шкала, призванная отражать геологические особенности конкретных участков Земли. Ниже остановимся на характеристике отдельных типов стратиграфических шкал и их подразделений.

Локальные шкалы, как отмечалось выше, составляются для районов распространения определенных типов разрезов. Эти шкалы являются основными, определяющими и постоянными, так как отражают стратиграфическую последовательность конкретных материальных геологических тел. Все остальные типы шкал (в конечном итоге) опираются на них, создаются при известном их абстрагировании и унификации. Основным подразделением ее является свита. Четкое и вполне обоснованное определение этого понятия дано в «Стратиграфической классификации» (1965) и поэтому здесь не приводится. К единицам локальных шкал также относятся подсвита и пачка. Категории их, как отмечено в определении свиты, выделяются на основе комплекса признаков как фациально-литологических, так и палеонтологических. Другими словами, выделение локальных шкал, так же как и их подразделений, требует комплексного подхода, учета всего комплекса признаков, характерных для данных отложений.

Региональные шкалы составляются на основании локальных, при известной их унификации. Подразделения данной шкалы отражают определенные этапы в развитии региона. Они обычно охватывают сложные комплексы пород или объединяют в пределах всего региона разнофациальные, но разновозрастные толщи. Основными подразделениями этой шкалы служат серия и горизонт. Определение этих терминов приведено в упомянутой «Стратиграфической классификации» (1965). В качестве вспомогательной единицы региональной шкалы можно использовать термин «слои» в том смысле, который придан ему в отмеченной брошюре. Региональные подразделения, как и локальные, основываются на всей совокупности признаков, присущих толщам в пределах всего региона.

§ 3. ТИПЫ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ РАЗРЕЗОВ ТАДЖИКСКОЙ ДЕПРЕССИИ

Выше мы выяснили, что элементарным участком литосферы, который должен быть охвачен стратиграфической шкалой, является район распространения определенного типа разрезов. Следовательно, прежде чем перейти к изложению стратиграфии, необходимо выяснить, какие типы разрезов верхнемеловых отложений выделяются в пределах изу-

ченного региона. Это позволит наметить основные участки, для которых необходимо разрабатывать свои, локальные стратиграфические шкалы.

В упомянутой работе С. Н. Симакова (1952) в пределах Таджикской депрессии были намечены три участка с различным значением мощностей верхнемелового разреза — два прогиба и разделяющее их поднятие. Западный прогиб, названный С. Н. Симаковым Кугитангским, охватывает площадь современных юго-западных отрогов Гиссарского хребта; восточный — Придарвазский, расположен на территории хребтов Вахшского и Петра I. Эти прогибы разделены районом меньших значений мощностей — Яванским поднятием, занимающим междуречье Кафирниган—Вахш. Наличие этих же конседиментационных структур было подтверждено анализом мощностей и литофаций, проведенным С. А. Захаровым (1958). Этот исследователь отмечает, что восточный прогиб расположен не на северо-востоке депрессии, как считал С. Н. Симаков, а юго-западнее. Поэтому Придарвазский прогиб С. Н. Симакова им переименован в Нурекийский.

Н. Н. Бобкова (1961 б), исходя из различий в суммарной мощности отложений, в фашиально-литологических особенностях и комплексах органических остатков, в пределах Таджикской депрессии выделила следующие пять типов разрезов (с запада на восток): гаурдакский, бабатагский, яванский, туткаульский и больджуанский. При описании каждого из перечисленных типов рассматриваются их характерные особенности и приводится сравнение со смежными типами разрезов. Однако районы, охватываемые отдельными типами разрезов, остались четко не ограниченными. Судя по приводимым в тексте описаниям разрезов, гаурдакский тип охватывает территорию юго-западных отрогов Гиссарского хребта, бабатагский — междуречье Сурхан—Вахш. Туткаульский и больджуанский типы распространены на востоке Таджикской депрессии. В качестве самостоятельных типов рассматриваются разрезы горного обрамления депрессии — Юго-Западный Дарваз и южный склон Гиссарского хребта.

Имеющийся в нашем распоряжении материал, как будет показано ниже, ставит под сомнение целесообразность выделения в самостоятельные яванского и туткаульского типов разрезов. Анализ фактического материала показывает общность яванского типа с бабатагским, а туткаульского с больджуанским.

Типизация верхнемеловых разрезов Таджикской депрессии несколько позже была проведена также В. В. Болтышевым, А. Я. Фроленковой, Ю. С. Юртаевым и др.

Границы типов разрезов, выделенные разными исследователями, чаще всего не совпадают, для одного и того же участка отмечается разное их количество. Эти и другие противоречия, существующие во взглядах отдельных исследователей, видимо, объясняются недостаточно строгим подходом к оценке критериев, служащих основанием для типизации разрезов. Основными критериями при выделении типов разрезов, как нам кажется, следует считать: а) суммарную мощность как всего изучаемого отрезка разреза, так и мощность его отдельных подразделений; б) литолого-фашиальные особенности и стратиграфическую полноту разреза. Кроме того, дополнительным критерием могут служить отличия в составе комплексов органических остатков.

Для объективной оценки первого критерия большую помощь могут оказать графики изменения мощностей, построенные для всего рассматриваемого промежутка времени (рис. 2).

Из рис. 2 видно, что кривые распределения мощностей отдельных разрезов одного и того же типа имеют, в общем, одинаковый характер и почти совпадают с кривой, построенной по усредненным для этого типа данным. Таким образом, можно заключить, что кривые, построенные по усредненным данным (усредненные кривые), в общем, отражают изменение мощностей

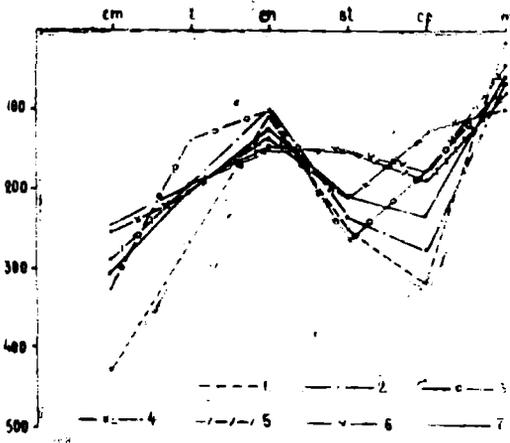


Рис. 2. График изменения мощностей разрезов гаурдакского типа:
1—Гаурдак; 2—Акрабат; 3—Аулят; 4—Аккапчигай; 5—Газдагана; 6—Акташ, 7—средняя мощность по перечисленным разрезам.

во времени для определенного типа разрезов. Следовательно, эти кривые могут быть использованы для объективного анализа распределения мощностей. Суммарное значение мощностей, стратиграфическая полнота каждого типа разрезов и лито-фациальные особенности отчетливо отражаются также на сводных стратиграфических колонках. Составление отмеченного графического материала уменьшает долю субъективных суждений при выделении типов разрезов.

После таких предварительных замечаний приступим к изложению имеющихся данных по типизации разрезов верхнемеловых отложений Таджикской депрессии.

Как показывают графики усредненных кривых, изменения мощностей и сводные стратиграфические колонки (рис. 3, 4), в пределах изученного нами региона можно выделить следующие шесть типов разрезов: гаурдакский, бабатагский, больджуанский, хозретишинский, обиниоуский и южногиссарский. Нетрудно убедиться, что нами приняты наименования типов разрезов, предложенные в основном Н. Н. Бобковой.

Полные характеристики отдельных типов будут приведены в соответствующих главах работы, посвященных изложению фактического материала. Здесь лишь коротко остановимся на распространении каждого из выделенных типов разрезов.

Гаурдакский тип охватывает юго-западные отроги Гиссарского хребта (рис. 5). Опорным для этого типа выбран разрез по ущелью Газдагана. По характерным признакам описываемый тип может быть подразделен на два подтипа — южный, собственно гаурдакский и северный. Граница между районами распространения этих подтипов проходит, видимо, к северу от линии Байсун—Дехканабад.

Разрезы междуречья Сурхан—Вахш группируются нами в бабатагский тип, который объединяет бабатагский и яванский типы Н. Н. Бобковой. Выделение яванского типа (упомянутым исследователем) обосновывается сокращением суммарной мощности разрезов и увеличением в них количества и мощности красноватых горизонтов по сравнению с разрезами бабатагского типа. Однако примерно такие же изменения наблюдаются в пределах собственно бабатагского типа. Так, в разрезе Каракуз происходит сокращение суммарной мощности

по сравнению с Чоррохинским разрезом, расположенным южнее на $\frac{1}{3}$. Наряду с этим увеличивается мощность красноцветных и гипсоносных пачек в сеноманских, туронских и сантонских отложениях (рис. 6). Из рисунка 6 видно, что кривые изменения мощностей разреза Каракуз, который Н. Н. Бобковой относится к бабатагскому типу, и Яванского разреза имеют сходные очертания. Следовательно, разрезы бабатагского и яванского «типов» Н. Н. Бобковой имеют много общего и должны быть объединены, как это сделано нами, в один тип. Имеющиеся раз-

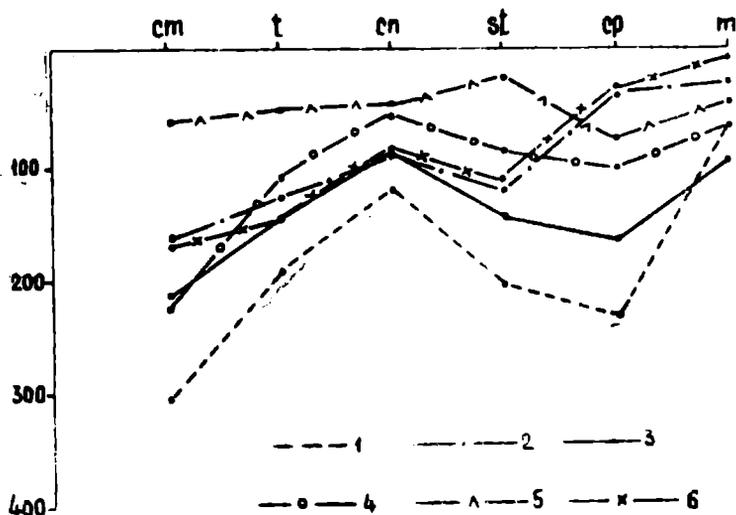


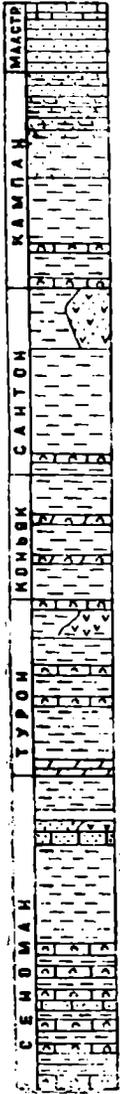
Рис. 3. График усредненных кривых изменения мощностей по типам разрезов: 1—гаурдакский; 2—бабатагский; 3—больджуанский; 4—хозретишинский; 5—обиниоуский; 6—южногиссарский.

личия позволяют в пределах этого типа выделить два подтипа: южный — собственно бабатагский и северный — яванский. В качестве опорного для бабатагского типа нами принят разрез у перевала Чорроха (центральная часть хр. Бабатаг).

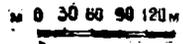
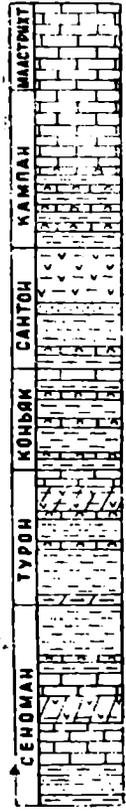
В больджуанский тип объединяются разрезы восточной части Таджикской депрессии (междуречье Вахш—Яхсу). Как отмечалось выше, в этом районе Н. Н. Бобковой выделены два типа разрезов, получивших название туткаульский и больджуанский. К сожалению, различия между этими типами Н. Н. Бобковой не указаны. Судя по приводимым этим исследователем описаниям разрезов, туткаульский и больджуанский «типы» существенно не отличаются ни по значениям суммарных мощностей (рис. 7), ни по литологическим признакам. Следовательно, их объединение в один тип является необходимым. В качестве опорного для рассматриваемого типа принят разрез Булгаринской котловины, расположенной к северо-востоку от пос. Больджуан.

Довольно детальная характеристика хозретишинского и обиниоуского типов приведена в опубликованных работах автора (Джалилов, 1961, 1963) и здесь не рассматривается. Кривые изме-

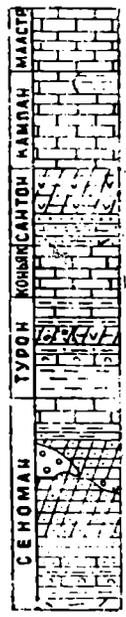
ГАУРДАГСКИЙ



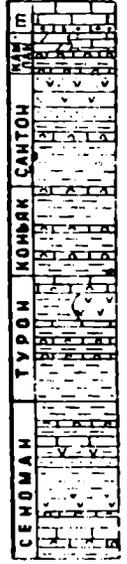
БОЛЬДЖУАСКИЙ



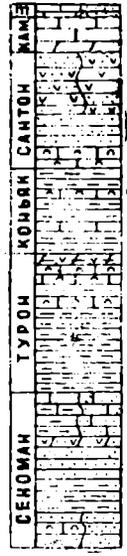
КОЗРЕГЕШИНСКИЙ



БАБАТАИСКИЙ



ЮЖНОТИССАРСКИЙ



УБИННОУСКИЙ

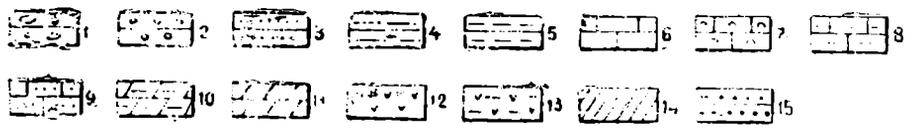
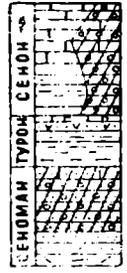


Рис. 4. Сводные стратиграфические колонки верхнемеловых отложений по типам. Условные обозначения: 1—конгломераты; 2—гравелиты; 3—песчаники; 4—алевролиты; 5—глины; 6—известняки; 7—ракушечники; 8—глинистые известняки; 9—известняки песчаные; 10—мергели; 11—мергели песчаные; 12—гипсы; 13—гипсы, глины; 14—красноцветность отложений; 15—фосфоритовые гальки.

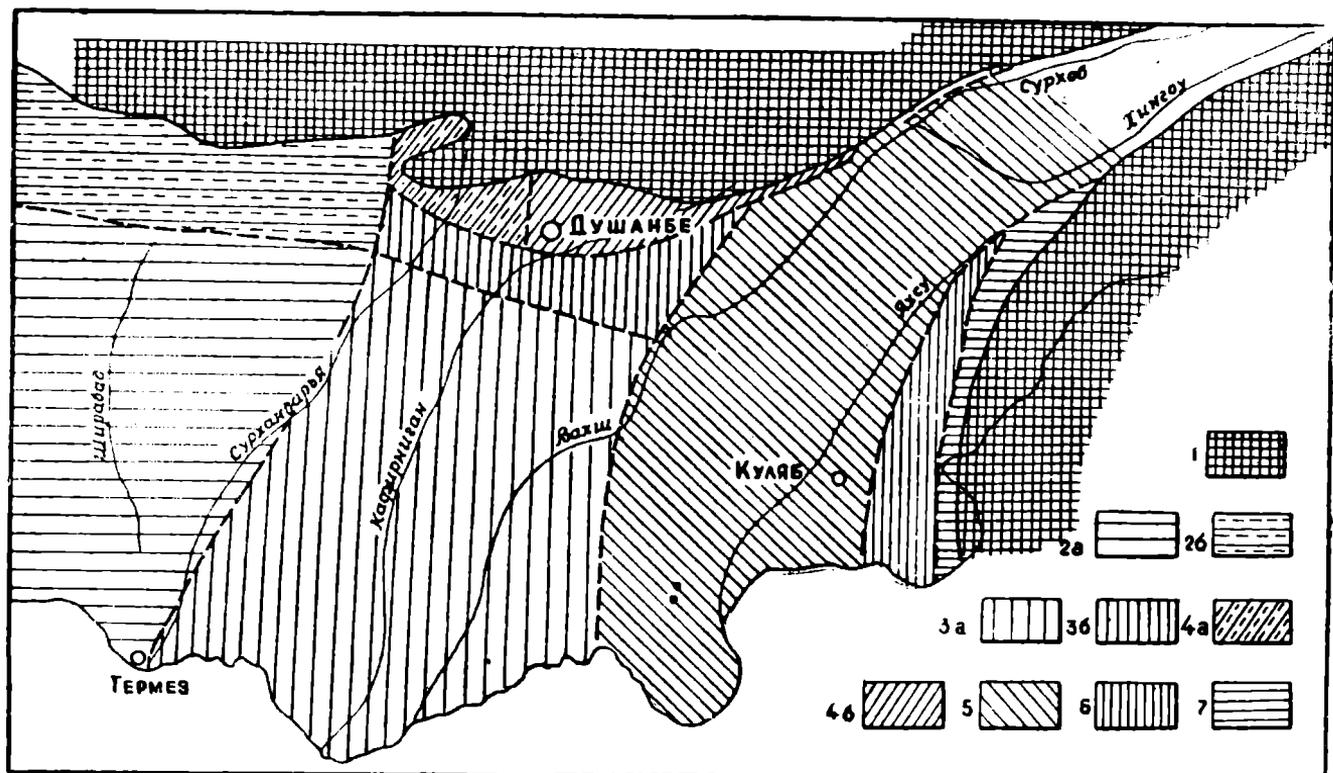


Рис. 5. Схема расположения типов верхнемеловых разрезов: 1—современные выходы палеозойских пород; 2—гаурдакский (2, а—южный подтип, 2, б—северный подтип); 3—бабатагский тип (3, а—бабатагский подтип, 3, б—явалский подтип); 4—южногиссарский тип (4, а—шаргунский подтип, 4, б—хочильёрский подтип); 5—больджуанский тип; 6—хозретишинский тип; 7—обинноуский тип.

нения мощностей и сводные литологические колонки (см. рис. 3, 4) показывают четкое отличие разрезов хозретишинского типа от обинио-

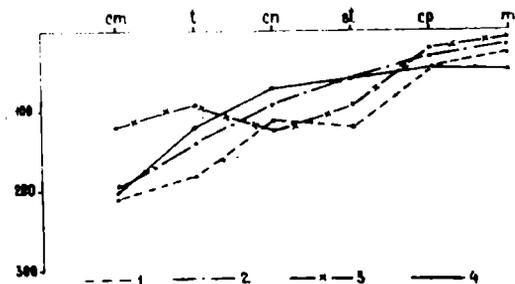


Рис. 6. График изменения мощностей разрезов яванского и бабатагского подтипов: 1—Каракуз; 2—Чорроха; 3—Дасгиряк; 4—Ходжамастон (Яван).

димо, Гиссарской долины. По изменению суммарных мощностей, литологическим особенностям и стратиграфической полноте разрезов в пределах рассматриваемого типа выделяются два подтипа: западный — шаргуньский и восточный — хочильёрский. Граница между этими подтипами проходит по междуречью Ширкент — Каратаг.

уского. Поэтому автор не может согласиться с мнением ряда исследователей (А. Я. Фроленкова, В. В. Болтышев и др.) о наличии в пределах Юго-Западного Дарваза только одного типа разрезов.

Южно-гиссарский тип объединяет разрезы южных предгорий Гиссарского хребта и, ви-

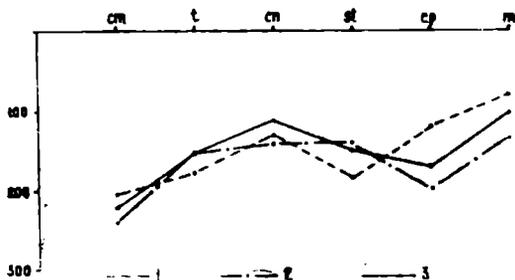


Рис. 7. График изменения мощностей разрезов восточной части Таджикской депрессии: 1 — Пулисангинское ущелье; 2 — Булгари; 3 — усредненная кривая.

ЛОКАЛЬНЫЕ СХЕМЫ РАСЧЛЕНЕНИЯ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

§ 1. ГАУРДАКСКИЙ ТИП

Как указывалось выше, рассматриваемый тип разрезов распространен на территории так называемых юго-западных отрогов Гиссарского хребта. Эта территория ограничена с востока долинами рек Сурхан и Туполанг, с юга — р. Аму-Дарья. На западе граница данного района проходит по западным склонам Акман-Куинских гор, хребтов Сакрытма и Илликбаш, долина р. Кичик—Урьядарья. С севера распространение меловых отложений гаурдакского типа ограничивается выходами более древних толщ осевой части Гиссарского хребта.

Судя по имеющимся данным, в пределах указанной территории намечаются две основные группы разрезов. Южная из них объединяет разрезы Гаурдакского и Кугитангского районов, Келиф-Сарыкамышской гряды и может быть выделена в качестве собственно гаурдакского подтипа. Разрезы этого подтипа отличаются большими мощностями, в основном глинистым составом, богатым комплексом органических остатков. Северный подтип, охватывающий верховья рек Туполанг, Урья-Дарья, отличается уменьшением мощности, более песчаным составом как всего разреза, так и отдельных его компонентов, появлением мощных прослоев красноцветов, гипсов и обеднением комплекса ископаемых организмов. Граница между отмечаемыми подтипами проходит, вероятнее всего, к северу от линии Байсун—Дехканабад. Описанные нами разрезы — Акрабат, Аулят, Аккапчигай, скорее всего, являются переходными от собственно гаурдакского к северному подтипу.

Имеющийся в опубликованной литературе материал в основном относится к гаурдакскому подтипу. Разрезы северного подтипа изучены еще далеко не достаточно. В 1966 г. нами было составлено описание верхнемеловых отложений в верховьях р. Сангардак (правая составляющая р. Туполанг). Приведенные выше данные о составе северного подтипа основаны на анализе этого разреза с использованием материалов С. Н. Симакова (1952) по Гузарскому району. Этих данных явно недостаточно для полной характеристики рассматриваемого подтипа. Поэтому ниже под гаурдакским типом мы в основном подразумеваем Гаурдак-Кугитангский район и указанные выше промежуточные разрезы.

Современная схема расчленения верхнемеловых отложений гаурдакского типа разработана благодаря исследованиям, проведенным Н. Н. Бобковой, Б. А. Борнеманом, С. Н. Симаковым и многими другими. Сопоставление взглядов некоторых исследователей на расчленение верхнемеловых отложений этого типа приведено в табл. 1. В правой части табл. 1 дана принятая в настоящей работе стратиграфическая схема.

Сопоставление схем стратиграфического расчленения верхнемеловых отложений юго-западных отрогов Гиссарского хребта (гаурдакский тип)

С. Н. Симаков (1952)		Н. Н. Бобкова (1961)		В. Д. Ильин (1959—1963)		Г. Н. Джабаров и др. (1965—1966)		Предлагаемое деление	
Свита и	палеоген		палеоген		палеоген			палеоцен	
			ма- аст- рихт		ма- аст- рихт				
Свита е	даний	Слон с <i>Hemiaster lacu- nosus Slocum</i>	кампан верхний	Зона <i>Bostrychoceras ro- lyplocum</i>	кампан верхний	Зона <i>Bostrychoceras ro- lyplocum</i>	ма аст рих т верхний(?)	ни ж ний(?)	Удантауская свита

С. Н. Симаков (1952)		Н. Н. Бобкова (1961)		В. Д. Ильин (1959—1963)		Г. Н. Джабаров и др. (1965—1966)		Предлагаемое деление	
Д а л и н	Свита t	м а а с т р и х т в е р х н и й	Слой с <i>Epiaster nobilis</i> <i>Stol.</i> и <i>Ceratostreon</i> <i>spinosum</i> Math.	к а м п а в е р х н и й	Зона <i>Hoplitoplacentice-</i> <i>ras vari</i> (<i>Lopha fal-</i> <i>cata</i>)	к а м п а в е р х н и й	Зона <i>Hoplitoplacentice-</i> <i>ras vari</i>	к а м п а в е р х н и й	Даралитауская свита
	Свита s		Слой с <i>Lopha falcata</i> и <i>Gyropleura gaurda-</i> <i>kensis</i>						
с а н т о п	Свита r	к а м п а н и ж н и й	Слой с <i>Liostrea prima</i> Rom.	к а м п а н и ж н и й	Зона <i>Discoscaphites in-</i> <i>flatus</i> (<i>Liostrea prima</i>)	к а м п а н и ж н и й	Слой с <i>Liostrea michai-</i> <i>lowskii</i> Born., <i>L. acu-</i> <i>tirostris</i> (Nils.), <i>L. pri-</i> <i>ma</i> Rom.	к а м п а н и ж н и й	Сарыкамышская свита

С. Н. Симаков (1952)		Н. Н. Бобкова (1961)		В. Д. Ильин (1959—1963)		Г. Н. Джабаров и др. (1965—1966)		Предлагаемое деление		
СА Н Т О П	Свита Ч	СА Н Т О П	Толща глин	Гипсонос- ные породы	СА Н Т О П	Зона <i>Stantanoceras ta-</i> <i>gamense</i>	СА Н Т О П	Слон со <i>Stantanoceras</i> <i>guadalupae</i> Roemer subsp. <i>asiaticum</i> Iljin	СА Н Т О П	Каттакамышская свита
			Слон со <i>Stantanoceras</i> <i>guadalupae</i> Roemer	Зона <i>Stantanoceras gua-</i> <i>dalupae asiaticum</i>						
К О Н Ъ Я К	Свита Р	К О Н Ъ Я К	Слон с <i>Hemilaster four-</i> <i>nelli</i> Desh.		К О Н Ъ Я К В Е Р Х Н И Й	Зона <i>Lewesiceras asia-</i> <i>ticum</i>	К О Н Ъ Я К	Слон с <i>Placenticeras or-</i> <i>bignyanum</i> Geinitz.	К О Н Ъ Я К	Акрабатская свита

С. Н. Симаков (1952)	Н. Н. Бобкова (1961)	В. Д. Ильин (1959—1963)	Г. Н. Джабаров и др. (1965—1966)	Предлагаемое деление
Г У Р О Н С Вита о	Слои с <i>Liostrea rouvillei</i> Соq.	Зона <i>Barroisiceras ha-</i> <i>berfellneri</i>		Модунская свита
	Толща гипсоносных по- род	Зона <i>Collignoniceras wo-</i> <i>olgari</i>	Зона <i>Collignoniceras woolgari</i>	Музрабатская свита
	Слои с <i>Collignoniceras</i> <i>woolgari</i> Mant. и <i>Fati-</i> <i>na (Costeina) costei</i> Соq.			Дасгирьякская свита

С. Н. Симмаков (1952)	Н. Н. Бобкова (1961)	В. Д. Ильин (1959—1963)	Г. Н. Джабаров и др. (1965—1966)	Предлагаемое деление
С свита I	Слой с <i>Placenticerus gaurdakense</i> Luppov	Зона <i>Placenticerus gaurdakense</i>	Зона <i>Placenticerus gaurdakense</i> , <i>Rotaliatina asiatica</i> , <i>Bathraspira angusta</i>	Карижанская свита
	Слой с <i>Amphidonta columba</i> Lam.	Зона <i>inflata</i>	Слой с <i>Lopha dichotoma</i> Bayle.	Тюбегатская свита
С свита K	Верхний альб	Зона <i>orbigny</i>	Слой с <i>Pervinquieria inflata</i> (Sow.)	Ширабадская свита
			Слой с <i>Anahoplites michalskii</i> Sem.	Аккапчигайская свита

Нетрудно убедиться, что предложенное нами деление несколько отличается от схем предыдущих исследователей. Эти отличия заключаются прежде всего в том, что почти весь верхнемеловой разрез расчленен на свиты. При выделении свит автор руководствовался комплексным методом: принимались во внимание литологический и фаунистический признаки, взаимоотношение рассматриваемой толщи с покрывающими и подстилающими отложениями. Каждая из выделенных свит представляет совокупность отложений, образовавшихся в определенных условиях и занимающих в пределах данного типа разрезов определенное стратиграфическое положение. Возрастная датировка свит, зависящая от их фаунистической охарактеризованности и степени изученности встречающихся в них органических остатков, может претерпевать изменения. Однако границы и объем свит при правильном их выделении должны оставаться более или менее постоянными. Сказанным определяется важность рассматриваемых стратиграфических единиц, которые являются основными подразделениями, поддающимися крупномасштабному картированию.

ОПИСАНИЕ ОПОРНОГО РАЗРЕЗА

Опорным для рассматриваемого типа принят разрез верхнемеловых отложений южной части Келиф-Ширабадской гряды по ущелью Газдагана (см. рис. 1). Этот разрез характеризуется хорошей обнаженностью (за исключением верхней части коньякских и нижней части сантонских отложений), достаточно полной фаунистической охарактеризованностью и легко доступен. Отложения, выходы которых в данном разрезе закрыты, хорошо обнажаются в 8—9 км южнее, в Каттакамышском ущелье (район пос. Акташ). Следовательно, составленный по Газдаганинскому и Каттакамышскому ущельям разрез отличается полнотой и вполне может быть принят в качестве опорного для гаурдакского типа. Послойное описание опорного разреза приводится ниже. О литологических особенностях и изменениях мощностей остальных изученных нами разрезов можно судить по стратиграфическим колонкам (рис. 8).

РАЗРЕЗ ГАЗДАГАНА

Меловые отложения, обнажающиеся по склонам ущелья Газдагана, смяты в антиклинальную складку, в ядре которой наблюдаются альбские породы, а на крыльях — от сеноманских до маастрихтских включительно (рис. 9).

Верхнеальбские отложения описаны нами по северо-западному крылу антиклинали, на левом берегу р. Музрабат. Верхнемеловая толща лучше обнажена на юго-восточном крыле этой складки, где и составлено ее описание.

НИЖНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Верхний альб

Аккапчигайская свита

На среднеальбской карбонатной толще, представленной известняками и ракушечниками с прослоями глин, согласно залегают отложения аккапчигайской свиты, имеющие следующее строение (снизу вверх):

1. Глина темно-серая, оскольчатая, с тонкими прослоями (0,05—0,1 м) серых плотных мергелей. В 6 м от подошвы имеются прослой заохранных глин с остатками

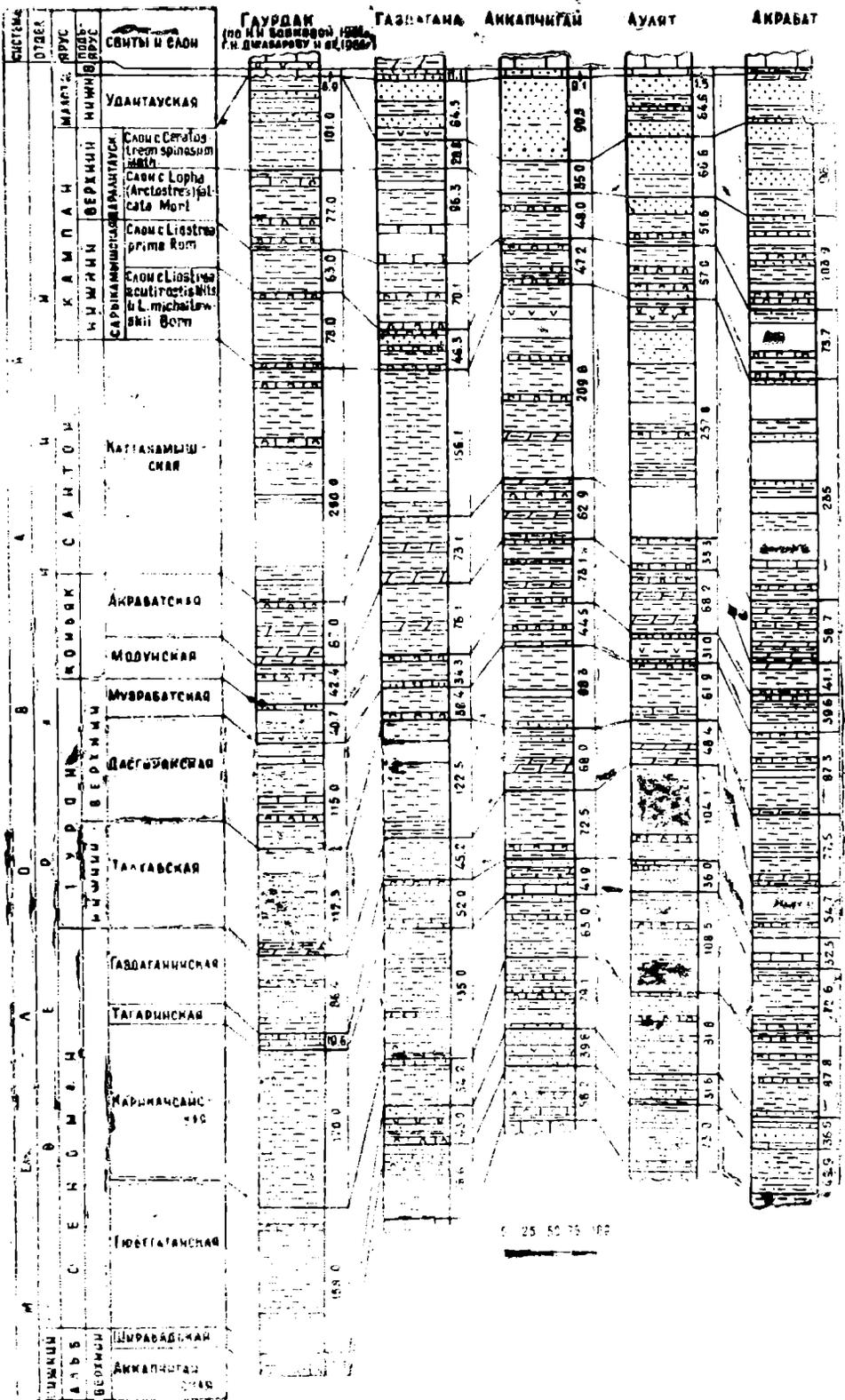


Рис. 8. Сопоставление разрезов верхнемеловых отложений гаурдакского типа. Условные обозначения те же, что и к рис. 4.

- Linotrigonia danovi* Saveliev, *Nucula pectinata* Sow., *Exogyra* ex gr. *localis* Mordv. Здесь же проходит прослой (0,2 м) коричневого известняка-ракушечника с остатками *Haustator* sp. В средней части пачки встречаются остатки *Korobkovitrigonia korobkovi* Saveliev, *Anachoplites* sp., *Anachoplites* ex gr. *michalskii* Sem. 43,4 м.
2. Глина зеленовато-серая, слабопесчаная, комковатая. Выше переходит в темно-серую, оскольчатую. В верхней части содержит прослой ракушечника песчано-глинистого, с остатками *Linotrigonia* cf. *danovi* Saveliev, *Exogyra localis* Mordv. var. *subtypica* Mordv., *Haustator* sp. В этой части разреза В. Д. Ильным (1961) обнаружены *Pervinquieria inflata* (Sow.). 10,4 м.
3. Глина темно-серая, песчаная, оскольчатая, с остатками *Exogyra* ex gr. *localis* Mordv., *Nucula* sp. и с прослоем серого песчаника (2 м) в средней части 22,8 м.
- Мощность аккапчигайской свиты. 76,6 м



Рис. 9. Схематический разрез меловых отложений устья Гыздагана по правому борту р. Музрабат. Условные обозначения те же, что и к рис. 4.

Ширабадская свита

4. Известняк-ракушечник песчаный, зеленовато-серый. В известняке встречаются остатки *Exogyra* cf. *plicata* Lam., *Amphidonta conica* Sow., *Amphidonta* cf. *columba* Lam., *Panope* cf. *gurgitis* Orb. 1,8 м
5. Глины пестроцветные, рассланцованные, с прослоем (0,3 м) серой глины в основании 3,0 м.
6. Песчаники мелкозернистые, желтовато-серые, серые, выделяются в рельефе в виде гривки 8,5 м.
7. Гипсы внизу белые, выше становятся розовыми, с тонкими прослоями серых глин 2,3 м.
8. Чередование песчаников (1—3 м) желтовато- и зеленовато-серых с такого же цвета песчаными глинами (1,5—2 м) 18,8 м.
9. Песчаник мелкозернистый, глинистый, зеленовато-серый, тонкоплитчатый, в подошве косослоистый, с прослоями (0,2 м) коричневого известняка с битой ракушкой. В верхнем прослое встречаются остатки *Oligortyxis* sp. ind., *Haustator* sp. ind. На поверхности слоистости наблюдается волновая рябь. 8,6 м.
- Мощность ширабадской свиты. 43,0 м.
- Мощность верхнеальбских отложений 119,6 м.

ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Сеноман

Тюбегатанская свита

10. Глина темно-серая, внизу песчаная, мелкооскольчатая, с двумя прослоями (0,2—1,0 м) зеленовато-серых мелкозернистых песчаников в нижней части 46,2 м.
11. Песчаник мелкозернистый, глинистый, рыхловатый, зеленовато-серый, местами железистый, в верхней части с двумя прослоями (по 1,0 м) более глинистой разности. В кровле слоя встречаются остатки *Linotrigonia* cf. *aliformis* (Park.), *L. ex gr. spinosa* (Park.), *Amphidonta conica* Sow., *A. cf. columba* Lam., *Pecten* aff. *asper* Lam., *Modiolus turkestanensis* L. Rom. 0,8 м.
- Мощность тюбегатанской свиты 54,2 м.

Карикансайская свита

12. Глина темно-серая, тонкорассланцованная, местами ожелезненная, в верхней части с двумя прослоями (по 0,3 м) песчаника-ракушечника с остатками *Amphidonta* cf. *conica* Sow. 12,3 м.
13. Глина темно-серая, мелкооскольчатая, с редкими прослоями (0,1—0,5 м) зеленовато-серых детритовых известняков и серых песчаников (до 1 м) 34,6 м.
14. Глина темно-серая, рассланцованная, мелкооскольчатая, нижние 9 м содержат тонкие (0,1 м) прослои детритовых известняков, в кровле которых встречаются остатки *Turkmenites gromovae* Iljin, *Bathraspira angusta* Agustamov, ядра пелеципод 46,1 м.
15. Глина темно-серая, мелкооскольчатая. В основании и верхней половине пачки встречаются тонкие прослои (0,1 м) мелкозернистых песчаников 42,0 м.
- Мощность карикансайской свиты 135,0 м.

Тагаринская свита

16. Известняк детритовый, песчаный, серый и коричнево-серый, с битыми створками раковин пелеципод 14,0 м.
17. Песчаники от мелко- до крупнозернистых, серые и желтовато-серые, с прослоями (0,5—1 м) серых алевролитов 31,5 м.
18. Известняк-ракушечник детритовый, состоит из битой ракушки пелеципод. В основании прослой (0,1 м) комковатого известняка с остатками рудистов *Ichthyosargolites* sp. ind. и обломками устриц. В ракушечнике встречаются иглы морских ежей, остатки мшанок. В кровле пласта на контакте с вышележащими слоями имеются остатки мшанок 6,5 м.
- Мощность тагаринской свиты 82,0 м.

Газдаганинская свита

19. Глина темно-серая, тонкорассланцованная, оскольчатая, с пятью прослоями (0,2—0,3 м) известняков-ракушечников глинистых. Самый нижний прослой ракушечника лежит непосредственно на вышеописанных известняках. В известняках-ракушечниках встречаются многочисленные остатки мшанок и брахиопод — *Trigonosemus gracilis* Katz (in litt.), Tr. cf. *lenticularis* Katz (in litt.). Реже встречаются остатки гастропод: *Perissoptera fragilis* Djalilov et Agustamov и пелеципод *Lioptrea* cf. *rouvillei* Coq. 8,0 м.
20. Глина темно-серая, мелкооскольчатая, с прослоями темно-зеленой глины. В нижних 9 м встречаются остатки *Echoguga* sp. ind., коралл. 37,2 м.
- Мощность газдаганинской свиты 45,2 м.
- Общая мощность сеномана 286,4 м.

Турон

Нижний турон

Талхабская свита

21. Глина темно-серая внизу и светлая в кровле, с прослоем (0,1 м) ожелезненной желтоватой глины в нижней части. В средней части проходит прослой (0,3 м) серого песчаника, переполненного раковинами *Gryphaea vesiculosa turkestanica* Bobkova, реже встречаются остатки *Inoceramus labiatus* Schloth. 4,9 м.
22. Мергель светло-серый, почти белый, образует по склону белую полосу высылок, с остатками *Inoceramus labiatus* Schloth., *Gryphaea vesiculosa turkestanica* Bobkova, *Puzosia* sp. 2,9 м.
23. Глина серая, местами темно-серая, тонколистоватая. В глине встречаются остатки *Inoceramus* sp. ind., *Hemiaster* ex gr. *blankenhorni* Gauthier 57,0 м.
24. Закрыто. Высыпки зеленовато-серых глин 33,7 м.
25. Глина серая, местами песчаная, тонкорассланцованная, частью закрыта 24,0 м.
- Мощность талхабской свиты 122,5 м.
- Мощность нижнего турона 122,5 м.

Верхний турон

Дасгирякская свита

26. Известняк-ракушечник глинистый, встречаются остатки *Fatina* (*Costeina*) *costei* Coq., *Ceratostreon praespinosum* Frolenkova и мшанок 1,6 м.
27. Глина зеленовато-серая, мелкооскольчатая, частью закрыта 18,4 м.

28. Глина темно-серая, мелкооскольчатая, с двумя прослоями, белых мергелей (по 0,2—0,3 м) в кровле и подошве. В мергелях остатки <i>Fatina</i> (<i>Costeina</i>) <i>costei</i> Coq., <i>Megatrigonia</i> cf. <i>turkestanensis</i> Arkh., <i>Modiolus akkaptischigensis</i> Bobkova, <i>Hemiaster</i> ex gr. <i>blankenhorni</i> Gauthier, <i>Haustator</i> cf. <i>pseudodifficilis</i> Pceincev	4,6 м.
29. Глина темно-серая, тонкорассланцованная, частью по склону закрыта	13,8 м.
Мощность дастирякской свиты	38,4 м.

Музратская свита

30. Глина песчаная, тонкорассланцованная, пестроцветная, в основании с прослоем огипсованного песчаника	4,8 м.
31. Глина песчаная, известковистая, мелкооскольчатая, с прослоем (1,2 м) известняка-ракушечника глинистого, в последнем встречаются остатки <i>Exogyra turkestanensis</i> Born., <i>Megatrigonia turkestanensis</i> Arkh.	10,2 м.
32. Известняк-ракушечник глинистый, состоит из крупных разрозненных и целых створок раковин <i>Exogyra turkestanensis</i> Born., <i>Plicatula turkestanensis</i> Arkh., <i>Fatina</i> (<i>Costeina</i>) <i>costei</i> Coq. Редко встречаются остатки <i>Placenticerias</i> sp. ind.	0,3 м.
33. Глина слабодесчаная, тонкорассланцованная, пестроцветная внизу и темно-серая в кровле	18,6 м.
Мощность музратской свиты	33,9 м.
Мощность туронских отложений	194,8 м.
Описание коньякской и сантонской частей дается по ушелю Каттакамыш (Акташ).	

Коньяк

Модунская свита

34. Глина темно-серая, мелкооскольчатая, с тонкими прослоями (0,1—0,2 м) светло-серого мергеля. В глине также имеются довольно мощные (1—1,5 м) прослой глинистых ракушечников, полностью состоящих из раковин <i>Liostrea rouvillei</i> Coq. В мергелях и глине встречаются многочисленные ядра <i>Proplacenticerias</i> ex gr. <i>orbignyana</i> Geinitz, Pr. cf. <i>orbignyana</i> Geinitz, и остатки <i>Liostrea</i> cf. <i>oxiana</i> Rom.	31,6 м.
35. Мергель светло-серый, комковатый, содержит многочисленные раковины <i>Hemiaster</i> cf. <i>fourneli</i> Desh., <i>Phymosuma regulare</i> Agassiz, <i>Ascensovoluta angusta</i> Pceincev, <i>Amullospira</i> ex gr. <i>lyrata</i> Sow., <i>Proplacenticerias proplanum</i> Iljin, <i>Panope</i> cf. <i>mandibula</i> Sow., <i>Fatina</i> (<i>Costeina</i>) <i>costei</i> Coq., <i>Liostrea</i> cf. <i>aequivalvis</i> Goldf.	0,5 м.
36. Глина темно-серая, мелкооскольчатая, слабожелезистая по трещинам. В глине тонкие (до 0,1 м) прослой светло-серых комковатых мергелей. В верхней трети пачки имеется прослой светло-серого комковатого мергеля (1 м), в котором встречены остатки <i>Micraster</i> (?) <i>turkestanensis</i> Schmidt., <i>Hemiaster jaksoni</i> Moury, <i>Liostrea rouvillei</i> Coq., <i>Modiolus akkaptischigensis</i> Bobkova, <i>Panope</i> cf. <i>mandibula</i> Sow., <i>Ceratostreon</i> cf. <i>praespinosum</i> Frolenkova, <i>Ascensovoluta</i> cf. <i>angusta</i> Pceincev, <i>Haustator kurdistanensis</i> Pceincev	44,0 м.
Мощность модунской свиты	76,1 м.

Акратская свита

37. Мергель светло-серый, с многочисленными остатками <i>Neithea quinquecostata</i> Sow., <i>Fatina</i> (<i>Costeina</i>) <i>costei</i> Coq., <i>Ascensovoluta</i> cf. <i>angusta</i> Pceincev, <i>Haustator</i> cf. <i>kurdistanensis</i> Pceincev, <i>Amullospira</i> ex gr. <i>lyrata</i> Sow., <i>Hemiaster amudariensis</i> Schmidt, <i>Micraster</i> cf. <i>turkestanensis</i> Schmidt	0,8 м.
38. Глина темно-серая, мелкооскольчатая, рассыпчатая, с прослоем серого комковатого мергеля в верхней части. В мергеле остатки <i>Rostellinda</i> sp., <i>Ascensovoluta fenestrata</i> Djalilov, <i>Lima</i> (<i>Plagiostoma</i>) <i>marrotiana</i> Orb., <i>Modiolus akkaptischigensis</i> Bobkova	15,8 м.
39. Глина темно-серая мелкооскольчатая, рассыпчатая, с примесью светло-серого, тонкослонистого мергеля в средней части	21,5 м.
40. Мергель светло-серый, песчаный, часто встречаются ядра <i>Proplacenticerias</i> ex gr. <i>proplanum</i> Iljin. Pr. cf. <i>proplanum</i> Iljin, <i>Ascensovoluta subconspicua</i> Pceincev, <i>Haustator</i> cf. <i>kurdistanensis</i> Pceincev, <i>Hemiasterourneli</i> Dech., <i>Micraster</i> (?) <i>turkestanensis</i> Schmidt, <i>Lima</i> (<i>Plagiostoma</i>) <i>marrotiana</i> Orb., <i>Ceratostreon praespinosum</i> Frolenkova, <i>Modiolus akkaptischigensis</i> Bobkova	0,8 м.

41. Глина карбонатная, светло-серая, в нижней части с остатками <i>Ger-villa cf. solenoides</i> Defr.	5,2 м.
42. Известняк глинистый, детритовый, очень часто встречаются остатки <i>Fatina (Costeina) costei</i> Coq., <i>Ceratostreon praespinosum</i> Frolenkova, <i>Lima (Plagiostoma) marroliana</i> Orb., <i>Micraster (?) turkestanensis</i> Schmidt, <i>Phytosoma</i> sp., <i>Platenticeras</i> sp., мшанок	1,1 м.
43. Глины темно-серые и серые, мелкооскольчатые, местами ожелезненные, с прослоем светло-серого мергеля (мощностью 0,8 м). В мергеле встречаются остатки <i>Panope cf. regularis</i> Orb., <i>Crassatella cf. regularis</i> Orb., <i>Chlamys cf. hissarensis</i> L. Rom., <i>Ascensovoluta angusta</i> Pcelincev	26,1 м.
44. Мергель светло-серый, комковатый, с прослоем (0,1 м) темно-серой рассыпчатой глины в средней части. В мергеле остатки наутилусов, <i>Propia-centriceras orbignyanum</i> Geinitz, <i>Ascensovoluta subconspiqua</i> Pcelincev, <i>Hemias-ter jaksony</i> Moury, <i>H. akkaptshchigensis</i> Schmidt, <i>Lima (Plagiostoma) marro-tiana</i> Orb., <i>Modiolus cf. akkaptshchigensis</i> Bobkova	2,0 м.
Мощность акрабатской свиты	73,3 м.
Общая мощность коньяка	149,4 м.

Сантон

Каттакамьшская свита

45. Глина темно-серая, мелкооскольчатая, с многочисленными мелкими (до 0,1 м) прослоями светло-серых мергелей. В мергелях остатки <i>Stantano-ceras aff. guadalupae asiaticum</i> Iijin, <i>Hemias-ter akkaptshchigensis</i> Schmidt	3,7 м.
46. Глина темно-серая в основании и пестроцветная выше, слабopесчаная, расслаивающаяся	21,3 м.
47. Глины пестроцветные, мелкооскольчатые, листоватые, местами ожелезненные. Выше глины становятся пепельно-серыми, карбонатными и сильнооже-лезненными по трещинам, что придает им пеструю окраску. В 27 м от подошвы встречаются остатки <i>Exogyra decussata</i> Goldf., <i>Anomia</i> sp. ind., <i>Trigonia</i> sp. ind., <i>Exogyra</i> sp. ind. и неопределимые ядра гастропод	131,6 м.
Общая мощность сантона	156,6 м.
Описание остальной части разреза составлено по устью Газдагана.	

Кампан

Нижний кампан

Сарыкамьшская свита

Слон с *Liostrea michailowskii* Born. и *L. acutirostris* Nils.

48. Известняк-ракушечник детритовый, целиком состоит из битых ство-рок раковин пелеципод. Редко встречаются остатки <i>Fatina (Costeina) ak-kaptshchigensis</i> Bobkova, <i>Liostrea michailowskii</i> Borneman	1,4 м.
49. Глина серая, ожелезненная по трещинам. В верхней части содер-жит пласт (3,0 м) известняка-ракушечника детритового, содержащего рако-вины <i>Liostrea michailowskii</i> Born., <i>Exogyra laciniata</i> Nils.	13,9 м.
50. Песчаник зеленовато-серый, мелкозернистый	6,2 м.
51. Глина темно-серая, по трещинам и плоскостям кливажа ожелез-ненная, с двумя прослоями глинистых ракушечников в подошве и кровле (0,8—2 м). Ракушечники сложены раковинами <i>Liostrea michailowskii</i> Born., <i>L. prima</i> Rom.	5,5 м.
52. Закрыто	10,2 м.
53. Ракушечник песчаный, полностью состоит из битых и реже целых раковин <i>Liostrea acutirostris</i> Nils.	2,3 м.
54. Песчаник мелкозернистый, детритовый, зеленовато-серый, состоящий из битых створок раковин пелеципод. Песчаник в нижней части глинистый	6,8 м.
Мощность слоев с <i>Liostrea michailowskii</i> и <i>Liostrea acutirostris</i>	46,3 м.

Слон с *Liostrea prima* Rom.

55. Песчаник мелкозернистый, рыхловатый, зеленовато-серый, встречаются остатки <i>Liostrea prima</i> Rom.	2,3 м.
56. Ракушечник глинистый, состоит из битых створок раковин пелеци-под. Редко встречаются целые раковины <i>Liostrea michailowskii</i> Born., <i>Exo-gyra laciniata</i> Nils., <i>Exogyra cf. ostracina</i> Lam.	3,0 м.

57. Глина темно-серая, оскольчатая, по трещинам ожелезненная. В кровле пласт (3 м) ракушечника детритово-песчаного, целиком состоящего из битых, реже полных или разрозненных створок <i>Liostrea acutirostris</i> Nils., <i>L. grima</i> Rom., <i>Chlamys</i> sp.	39,3 м.
58. Глина песчаная, темно-серая, в нижней части оскольчатая, выше комковатая, по трещинам огипсованная	25,5 м.
Мощность описываемых слоев	70,1 м.
Мощность сарыкамышской свиты	116,4 м.

Верхний кампан

Даралитауская свита

Слои с *Lopha (Arctostrea) falcata* Mort.

59. Известняк детритовый серый, с редкими раковинами <i>Lopha (Arctostrea) falcata</i> Mort.	0,6 м.
60. Закрыто	32,7 м.
61. Алевролиты пепельно-серые, с прослоями глинистых ракушечников в верхней части. В основании прослой зеленой песчаной глины (3,0 м). В глинистых ракушечниках встречаются <i>Ceratostreon spinosum</i> Math., <i>Lopha (Arctostrea) falcata</i> Mort., <i>Korobkovitrigonia</i> sp., <i>Linotrigonia</i> sp.	24,3 м.
62. Глина песчаная, пепельно-серого цвета, местами зеленовато-серая, встречаются остатки <i>Ceratostreon spinosum</i> Math. var. <i>malikensis</i> Muz., неопределимые обломки ядер гастропод, остатки рудистов <i>Cyropleuria</i> ex gr. <i>spiruana</i> Ruzhik.	17,0 м.
63. Песчаник мелкозернистый, микрослонистый, светло-серый, чередуется с тонкими прослоями (1—2 см) серой песчаной глины	4,3 м.
64. Глина темно-серая, зеленовато-серая, слабопесчаная, с тонкими прослоями (0,01—0,1 м) серых песчаников и мергелистых ракушечников. В ракушечниках встречаются зубы акул, <i>Ceratostreon spinosum</i> Math. var. <i>malikensis</i> Muz., <i>Lopha (Arctostrea) falcata</i> Mort.	17,4 м.
Мощность слоев с <i>Lopha (Arctostrea) falcata</i> Mort.	96,3 м.

Слои с *Ceratostreon spinosum* Math.

65. Глина темно-серая, мелкооскольчатая, слабопесчаная, с мелкими прослоями (до 0,1 м) серых мелкозернистых песчаников	28,8 м.
Мощность слоев с <i>Ceratostreon spinosum</i> Math.	28,8 м.
Мощность даралитауской свиты	125,1 м.
Общая мощность кампанских отложений	241,5 м.

Маастрихт

Нижний (?) маастрихт

Удантауская свита

66. Песчаники мелкозернистые, слюдистые, серые, ближе к кровле становятся коричнево-серыми. В средней части пласт темно-серой песчаной глины (7 м)	23,3 м.
67. Глина песчаная, темно-серая, мелкооскольчатая. Открыто нижние 5 м слоя, выше задерновано	19,1 м.
68. Песчаник крупнозернистый, с карбонатным цементом, коричнево-серый, в поверхности красноватый	1,9 м.
69. Песчаник мелкозернистый, серый, рыхловатый. В нижней части встречаются <i>Satorugus</i> sp., <i>Rapone</i> sp. ind., <i>Cardium</i> sp. ind., <i>Liostrea</i> sp., <i>Naustator</i> (?) sp. ind.	8,6 м.
70. Песчаник крупнозернистый, рыжевато-серый, с карбонатным цементом, крепкий. В рельефе выделяется в виде гривки	1,1 м.
71. Песчаник мелкозернистый, серый (верхние 1,5 м рыжевато-серые), с прослоем (1,1 м) крупнозернистого полимиктового песчаника с карбонатным цементом	7,7 м.
72. Глина серая, карбонатная, по трещинам ожелезнена и покрыта бурыми пятнами. Верхние 0,3 м желтовато-коричневая	2,8 м.
Мощность удантауской свиты	64,5 м.

Верхний (?) маастрихт

Кофрунская свита

73. Известняк желтовато-серый, песчаный. В нижней части с ходами илседов. В известняке встречаются ядра и раковины рудистов и гастропод, не выбиваемых ввиду крепости пород. В верхней части известняки становятся сильнопесчаными и согласно замещаются вышележащими песчаниками 5,1 м.

74. Песчаник мелкозернистый, внизу (1,0 м) желтовато-серый, выше светлый, участками крепкий 6,0 м.

Мощность верхнего маастрихта 11,1 м.

Общая мощность маастрихтских отложений 75,6 м.

Мощность верхнемеловых отложений по данному разрезу 1104,2 м.

Палеоцен (нижний)

75. Мергель светло-серый, содержит отпечатки раковин мелких пелеци-под типа *Cardita* —3 м. Выше обнажается толща доломитизированных известняков с прослоями гипса в нижней части.

ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

НИЖНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Верхний альб

Аккапчигайская свита

Аулятская свита (верхняя часть), верхняя часть альба (Вахрамеев, Пейве, Хорасков, 1936).

Свита к, средняя часть сеномана (Симаков, 1952).

Верхний альб (Луппов, 1957, 1959; Бобкова, 1961б; Миркамалов, Кенжаунов, 1966; Миркамалов, 1966; Сотириади, 1968).

Свита к, верхний альб (Решения совещания, 1959; Винокурова, Жукова, 1966).

Зона *orbigny*; зона *inflata* (нижняя часть), верхний альб (Ильин, 1961).

Аккапчигайская свита, верхний альб (Андреев, 1966; Джалилов, 1968; Миркамалов, Эгамбердиев, 1969).

Слои с *Anahoplites michalskii* (Sem.) и *Pervinquieria inflata* (Sow.) нижняя часть верхнего альба (Джабаров и др., 1966 а).

Стратотип рассматриваемой свиты, выделенной впервые Ю. Н. Андреевым, расположен в северной части Келиф-Сарыкамышской гряды, в ущелье Аккапчигай. Здесь на карбонатной толще среднего альба, представленной серыми и желтовато-серыми известняками-ракушечниками с тонкими прослоями темно-серых глин, залегают отложения аккапчигайской свиты, имеющие следующее строение (снизу вверх):

1. Глина темно-серая, ожелезненная, с тонкими прослоями детритовых ракушечников 3,8 м.

2. Глина темно-серая, мелкооскольчатая, с прослоями (0,3 м) песчаной глины в основании. В средней части отмечается прослой глины малинового цвета (1 м). Из этой пачки собраны раковины *Haustator cf. kugitangensis* Djali'lov 19,5 м.

3. Глины темно-серые и серые, с прослоями ракушечников и детритовых известняков. Для этой пачки характерно присутствие раковин *Korobkovitrigonia korobkovi* Saveliev, *Exogyra localis* Mordv. var. *subtypica* Mordv., *Nucula pectinata* Sow. В основании толщи собраны ядра *Anahoplites michalskii* Semenov, *A. litskovi* Saveliev 35,5 м.

Мощность аккапчигайской свиты 58,8 м.

Верхняя граница свиты проводится по подошве толщи зеленовато-серых песчаников с прослоями гипсов (ширабадской свиты). К югу от стратотипа (разрез Газдагана) также отмечается в основном глини-

тый состав аккапчигайской свиты, ее мощность увеличивается до 76 м. В. Д. Ильиным (1961), Г. Н. Джабаровым и др. (1966 а) в верхней части рассматриваемой свиты по ущелью Газдагана были обнаружены остатки аммонитов *Pervinquieria inflata* Sow. var. *gibbosa* Spath.

Судя по Аулятскому и Акрабатскому разрезам, глинистый состав аккапчигайской свиты сохраняется и к северо-западу от стратотипа. В этих разрезах, кроме перечисленных выше пелеципод, обнаружены остатки *Linotrignonia danovi* Saveliev, *L. spinosa* (Park.) subsp. *asiatica* Saveliev и многочисленных, оставшихся не определенными до вида *Surgimeria*, *Lima*, *Corbula*, *Trigonoarca*, *Leda*, *Cucullaea* и т. д.

Суммируя изложенное, можно отметить, что аккапчигайская свита в пределах гаурдакского типа разрезов характеризуется в основном глинистым составом. Ее мощность изменяется в пределах 60—80 м. Возраст данной свиты определяется как позднеальбский на основании находок вышеперечисленных аммонитов. Эти же находки, как считает В. Д. Ильин (1961), позволяют предполагать, что здесь мы имеем дело с двумя зонами верхнего альба — с зонами *Husteroceras orbigny* и *Pervinquieria inflata*. Литологическое однообразие пород, редкость остатков руководящих аммонитов не позволяют в настоящее время наметить точную границу между отмеченными зонами.

Ширабадская свита

Свита I (основание), верхняя часть сеномана (Симаков, 1952).

Свита I (нижняя часть), нижняя часть сеномана (Бобкова, 1957).

Тюбегатацкая свита (нижняя часть), нижняя часть сеномана (Решения совещания, 1959; Жукова, 1963; Винокурова, Жукова, 1966; Миркамалов, 1966; Сотиряди, 1968).

Слой с *Amphidonta columba* Lam. (нижняя часть), нижняя часть сеномана (Бобкова, 1961б).

Зона *inflata* (верхняя часть), верхний альб (Ильин, 1961).

Ширабадская свита, верхняя часть верхнего альба (Андреев, 1966; Джалилов, 1968).

Верхний альб, средняя часть (Джабаров и др., 1966а).

Нижний сеноман, нижняя часть (Миркамалов, Кеңжахунов, 1966), ширабадская свита (Миркамалов, Эгамбердиев, 1969).

Зона *Trochammina kugitangensis* N. Вук. (нижняя часть), нижняя часть нижнего сеномана (Корчагин, 1967).

Данная свита выделена Ю. Н. Андреевым в разрезе Калламазар, расположенном к северу от пос. Ширабад. По данным указанного исследователя, в стратотипе она имеет следующее строение:

1. Песчаник зеленовато-серый, мелкозернистый, массивный, в нижней части с прослоями загипсованной серой глины. В основании пласт песчаного ракушечника с остатками <i>Rhynchostreon chareri</i> (Bayle), <i>Neithea quinquecostata</i> Sow.	9,5 м.
2. Гипс кристаллический, белый и розовый, в подошве и кровле с прослоями серых и коричневых глин	8,0 м.
3. Мощная пачка серо-зеленых огипсованных песчаников	20,0 м.
Мощность ширабадской свиты	37,5 м.

К югу от стратотипа (разрез Газдагана) рассматриваемая свита состоит из серых песчаников с прослоями серых и красновато-бурых песчаников, и глин, и гипсов в средней части. В основании свиты, как и в Калламазаре, имеется прослой песчаного ракушечника, содержащего раковины *Exogyra* cf. *plicata* Lam, *Amphidonta conica* Sow., *A.* cf. *columba* Lam., *Рапоре* cf. *gurgitis* Orb. В основном песчаный состав данной свиты сохраняется к северу от ширабадского разреза. В Аккапчигае, Ауляте, Акрабате, наряду с перечисленными

ми формами, обнаружены остатки *Haustator cf. djirmanisensis* Pcelinsev, *Neithea quinquecostata* Sow., *Modiolus cf. turkestanensis* L. Rom., *M. ligeriensis* Orb. X. X. Миркамаловым и Т. X. Кенжахуновым (1966) из отложений этой свиты также указываются остатки *Actaeonella cf. caucasica* Zekeli. Отмеченные актеонелы X. X. Миркамаловым были переданы нам на определение. Их изучение показало, что они принадлежат к *Actaeonella graesuperpnata* Djalilov, остатки которого характерны для отложений ширабадской свиты.

К западу от стратотипа (Тюбегатан) гипсы средней части свиты замещаются глинами. Тем не менее трехчленное строение ее (в подошве и кровле песчаники, в средней части глины) сохраняется. Мощность свиты в пределах рассматриваемого типа разрезов — 35—45 м.

Из перечисленного комплекса ископаемых лишь *Exogyra plicata*, *Amphidonta columba* и *Modiolus ligeriensis* могут определенно свидетельствовать о возрасте вмещающих пород. Все три вида известны из верхнего мела Западной Европы и других территорий. Однако определение двух видов проведено по правилам открытой номенклатуры. Кроме того, как отметил X. X. Миркамалов (1966), *Exogyra plicata* характерны для верхнего альба юго-западных отрогов Гиссарского хребта. Стратиграфическое положение *M. ligeriensis* в Средней Азии, видимо, еще недостаточно установлено. Поэтому навряд ли можно делать категоричные выводы о возрасте ширабадской свиты на основании находок остатков отмеченных трех видов.

Остальные виды из вышеприведенного списка имеют более широкое вертикальное распространение. Необходимо отметить, что Ю. Н. Андреевым (1966) в отложениях ширабадской свиты обнаружены остатки остракод, относящихся к *Malzevia auliatensis* Andreev, *Ascocythere dorsoangulata* Andreev, *Stravia gissarica* Andreev и т. д. Находка реликтов перечисленных родов, неизвестных из отложений верхнего мела, позволяет отнести ширабадскую свиту к верхнему альбу. На позднеальбский возраст этой свиты указывает и ее стратиграфическое положение: располагаясь выше зоны *P. inflata*, она может соответствовать самым верхам позднего альба.

Сеноман

Тюбегатанская свита

Свита I (нижняя часть), верхняя часть сеномана (Симаков, 1952).

Свита I (без нижней части), нижняя часть сеномана (Бобкова, 1957).

Тюбегатанская свита (без нижней части), нижняя часть сеномана (Решения совещания, 1959; Жукова, 1963; Вишукорова, Жукова, 1966; Миркамалов, 1966; Сотиради, 1968; Джалилов, 1968).

Слой с *Amphidonta columba* Lam. (без нижней части), нижняя часть сеномана (Бобкова, 1961б).

Зона *Placentoceras (Turkmenites) gaurdakense* (нижняя часть), нижний сеноман (Ильин, 1963).

Верхний альб (верхняя часть), слой с *Lopha dichotoma* (Bayle), нижний сеноман (Джабаров и др., 1966 а).

Нижний сеноман, верхняя часть (Миркамалов, Кенжахунов, 1966).

Зона *Trochammina kugitangensis* N. Вук. (верхняя часть), средняя часть нижнего сеномана (Корчагин, 1967).

Дербентская свита, верхняя часть нижнего сеномана (Миркамалов, Эгамбердиев, 1969).

Название тюбегатанской свиты введено в литературу впервые, видимо, в Решениях совещания по унификации стратиграфических схем Средней Азии (1959). В первоначальной трактовке (Решения совеща-

ния, 1959; Жукова, 1963) в состав свиты была включена пачка песчаных пород с прослоями гипсов в средней части. Как было показано выше, эта пачка имеет самостоятельное стратиграфическое значение, что привело к ее выделению в ширабадскую свиту. Следовательно, тюбегатанская свита в нашем понимании имеет несколько меньший объем, чем одноименная свита цитируемых авторов (см. синонимику). В стратотипе (урочище Тюбегатан), по данным С. Н. Симачова (1952), отложения, относимые к данной свите, имеют следующее строение (снизу вверх):

1. Глины зеленовато-серые, песчаные, с шестиметровым пластом песчаника в верхней части	69,5 м.
2. Глины зеленовато- и желтовато-серые, с прослоями известняков-ракушечников. До вида отсюда определены остатки <i>Amphidonta conica</i> Sow., <i>Echogya cf. africana</i> Lam., <i>Lopha dichotoma</i> Bayle	55,9 м.
Мощность тюбегатанской свиты	125,4 м.

Ее нижняя граница проводится по кровле песчаной пачки ширабадской свиты, верхняя — по основанию карикансайской глинистой толщи.

Южнее стратотипа, в Гаурдакском районе, по данным Н. Н. Бобковой (1961б), в составе данной свиты также преобладают глины; ее мощность увеличивается до 158 м. В пределах Келиф-Сарыкамышской гряды глинистый состав ее сохраняется. Вместе с тем наблюдается закономерное увеличение мощности и количества песчаных и ракушечных прослоев с юга на север. Так, если в Газдагане мощность песчаных и ракушечниковых пластов составляет около 10% от общей мощности свиты, то в Ауляте эта цифра достигает 25%. Общая мощность тюбегатанской свиты в пределах Келиф-Сарыкамышской гряды—80—125 м.

Из отложений рассматриваемой свиты нами собраны многочисленные остатки следующих видов пелеципод и гастропод: *Amphidonta conica* Sow., *A. cf. pseudoconica* Bobkova, *A. cf. columba* Lam., *Lopha dichotoma* Bayle, *Linotrigonia cf. aliformis* (Park.), *L. crenulata* Lam. subsp. *turkestanensis* Arkh., *Modiolus turkestanensis* L. Rom., *M. bucharensis* Arkh., *Nucula tenera* Muller, *Neithea quinquecostata* Sow., *Panope gurgitis* Orb., *Actaeonella pcelincevi* Djalilov, *Haustator djurmanisensis* Pcelincev, *H. schirabadensis* Djalilov.

В. И. Корчагиным (1967) из этих отложений выделен богатый комплекс фораминифер, характерными видами которого являются *Trochammina kugitangensis* N. Вукова, *T. macrus* Kortchagin и т. д.

По комплексу остатков остракод описываемые отложения Ю. Н. Андреевым (1966) выделены в зону *Bythocytheromorpha abnormis*. Кроме этого вида Ю. Н. Андреев указывает на находки *Cythereella latissima* Andreev, *Cythereis beliaevskiyi* Mand., *Protoveenia fortuita* Mand.

Как отмечалось, раковины некоторых из перечисленных видов (*Amphidonta conica*, *A. cf. columba*, *Panope gurgitis*, *Neithea quinquecostata*, *Modiolus turkestanensis*, *Haustator djurmanisensis*) встречаются и в отложениях ширабадской свиты. Вместе с тем ряд форм (*Lopha dichotoma*, *Haustator schirabadensis*, *Actaeonella pcelincevi*) появляются здесь впервые. Остатки *Actaeonella praesuperaeta* Djalilov, очень характерные для отложений ширабадской свиты, в тюбегатанской не обнаружены.

Из отмеченных видов *Actaeonella pcelincevi* и *Lopha dichotoma*, появившиеся впервые в данном горизонте, распространены выше:

первый — в отложениях тагаринской свиты. второй — почти по всему верхнемеловому разрезу.

Из приведенного анализа органических остатков, характерных для тюбегатанской свиты, видно, что принятый большинством исследователей ее сеноманский возраст является еще недостаточно доказанным. Вместе с тем своеобразие литологического состава, довольно четкие границы и отличия в комплексе органических остатков свидетельствуют о том, что рассматриваемые отложения вполне могут быть выделены в качестве самостоятельной свиты.

Кариканская свита

Свита I (средняя часть), верхняя часть сеномана (Симаков, 1952).

Свита II (за исключением верхней части), верхняя часть сеномана (Бобкова, 1957).

Кариканская свита, средняя часть сеномана (Решения совещания, 1959; Винокурова, Жукова, 1966; Миркамалов, 1966; Сотиряди, 1968).

Слой с *Platoniceras gaurdakense* Lur., средняя часть сеномана (Бобкова, 1961 б).

Зона *Platoniceras (Turkmenites) gaurdakense* (верхняя часть), нижняя часть верхнего сеномана (Ильин, 1963).

Зона *Platoniceras gaurdakense*, *Rotaliatina asiatica* и *Bathraspira angusta*, нижняя часть верхнего сеномана (Джабаров и др., 1966 а).

Слой с *Rhynchostreon sulcatum* Mirkamalov, нижняя часть верхнего сеномана (Миркамалов, 1966).

Зона *Rotaliatina asiatica* N. Vukova, верхняя часть нижнего сеномана (Корчагин, 1967).

Кариканская свита, верхняя часть нижнего сеномана (Джалилов, 1968), нижняя часть верхнего сеномана (Миркамалов, Эгамбердиев, 1969).

Из приведенной синонимии видно, что название этой свиты впервые фигурирует в Решениях Совещания 1959 г. Установить точное местонахождение ее стратотипа нам не удалось. Однако есть основания предполагать, что под названием «Кариканская» некоторые исследователи подразумевали крупный овраг Кансай, расположенный к северу от пос. Гаурдак. Если это предположение верное, то за стратотип необходимо принять разрез по оврагу Кансай, где рассматриваемая свита, по данным Н. Н. Бобковой (1961 б), имеет следующее строение (снизу вверх):

1. Серые, тонкослоистые, слабоизвестковистые глины, согласно залегающие на известняках-ракушечниках тюбегатанской свиты, содержащих раковины <i>Lophodichotoma Bayle</i>	48,4 м.
2. Темно-серые, тонкослоистые, слабоизвестковистые глины, в верхней части с мелкими сферическими концентрациями и обломками раковин <i>Turkmenites gaurdakense</i> (Lurrov), <i>Nautilus</i> sp. ind., <i>Gervillia</i> sp. ind.	79,3 м.
3. Закрито	42,0 м.
Общая мощность свиты	169,7 м.

Севернее, в горах Тюбегатан, по данным С. Н. Симакова (1952), мощность уменьшается до 115 м. Далее к северу и северо-востоку (Акрабат) среди глин появляются прослои песчаников, одновременно происходит уменьшение мощности свиты в целом.

В пределах Келиф-Сарыкамьшской гряды наблюдается та же закономерность: с юга на север происходит увеличение мощности песчаных и ракушечниковых прослоев и соответственно уменьшение общей мощности свиты от 90 до 65 м. В отложениях этой свиты нами обнаружены остатки *Turkmenites gromovae* Iljin, *Bathraspira angusta* Agustamov, *Naustator caucasicus* Pcelincev, *Liostrea* cf. *rouvellei* Coq., *Neithea quinquecostata* Sow. В. И. Корчагиным (1967) в южных участках рассматриваемого района обнаружен богатый комплекс форамин-

нифер, среди которых необходимо отметить присутствие *Rotaliama asiatica* N. Вук., *Discorbis aktagi* N. Вук. и т. д. Из остракод характерными являются *Cythereis gaurdakense* Andreev, *Posteroprotocythere facundis* Mart. и т. д. (Андреев, 1966). Обширный список ископаемых из карикансайской свиты приводится в статье Х. Х. Миркамалова и Т. Х. Кенжахунова (1966). На основании находок раковин *Ipoceramius pictus* (Sow.) и *Exogyra trigeri* (Coq.) отмеченные исследователи приходят к выводу о позднеэоценоманском возрасте этой свиты.

Тагаринская свита

Свита I (верхняя часть), верхняя часть сеномана (Симаков, 1952).

Свита II (верхняя часть, тагаринский горизонт), верхняя часть сеномана (Бобкова, 1957).

Тагаринская свита, верхняя часть сеномана (Решения совещания, 1959; Жукова, 1963; Вишкурлова, Жукова, 1966; Миркамалов, 1966; Сотириади, 1968; Миркамалов, Эгамбердиев, 1969).

Слон с *Praeradiolites kugitangensis* Bobkova, верхняя часть сеномана (Бобкова, 1961 б; Миркамалов, Кенжахунов, 1966).

Зона *Praeradiolites kugitangensis*, верхняя часть верхнего сеномана (Ильин, 1963).

Зона *Eoradiolites kugitangensis* и *Nerinea asiatica*, верхняя часть верхнего сеномана (Джабаров и др. 1966).

Зона *Gaudryina asiatica* N. Вукова (нижняя часть), нижняя часть верхнего сеномана (Корчагин, 1967).

Тагаринская свита, нижняя часть верхнего сеномана (Джалилов, 1968).

Под названием тагаринский горизонт эта свита была введена в литературу, по-видимому, Н. Н. Бобковой (1957). Данное название однако бытовало и ранее среди геологов, работавших в Гаурдакском районе. Стратотип свиты расположен к югу от пос. Гаурдак, в районе горы Тагара. Здесь, по данным С. Н. Симакова (1952), рассматриваемая свита представлена песчаниками желтовато-серыми, мелкозернистыми, косослоистыми, с прослоями известняков мощностью 29,7 м. К северо-западу от Гаурдака, в ущелье Пель-Пель, описываемая свита состоит из серых песчаников с подчиненными прослоями известняков, мощностью 42—51 м. Отложения этой свиты охарактеризованы остатками рудистов и гастропод: *Eoradiolites kugitangensis* Bobkova, *Archimedia asiatica* (Djalilov), *Plesioplocus karabakhensis* Pcelincev, *Pseudomesalia bicarinata* Pcelincev, *Tylostoma tadjikistanicum* Djalilov, *Oligoptyxis gissarensis* Pcel., *Actaeonella kurdistanica* K. Aliev, *A. tagarensis* Arustamov, *Trochactaeon subangustatus* Pcel. (Джабаров и др., 1966). Еще севернее, в Акрабате, хотя в основном песчаный состав тагаринской свиты сохраняется, значительно возрастает роль карбонатных пород. Здесь, наряду с некоторыми из перечисленных форм, встречены: *Oligoptyxis turricula* Pcel. var. *radiculosa* Pcel., *Dalmatea posthuma* (Pcel.), *Trochactaeon vasmikuchensis* Djalilov, *Phymosoma senomanica* Colteau. Корчагиным отмечено присутствие *Caudryina asiatica* N. Вук., *Naplophragmoides* sp., *Ammobaculites* sp.

В южной части Келиф-Сарыкамышской гряды свита состоит из песчаников с прослоями известняков. Севернее роль песчаников значительно возрастает, а в Байсунском районе почти вся толща замещается песчаниками. Необходимо отметить, что в ряде разрезов в средней части свиты наблюдаются прослой пестроцветных песчаников, глины и гипсов. Мощность ее варьирует в пределах 30—55 м.

Тагаринская свита, характеризующаяся однообразием литологического состава, четкими границами, своеобразием комплекса встречающихся в ней ископаемых организмов, является отличным маркирующим горизонтом.

Газдаганинская свита

Свита m (нижняя часть), нижняя часть нижнего турона (Симаков, 1952; Решения совещания, 1959).

Свита III (нижняя часть нижней подсвиты), нижняя часть нижнего турона (Бобкова, 1957).

Нижний турон (нижняя часть) (Ильин, 1959, Сотириади, 1968).

Зона *Inoceramus labiatus* (нижняя часть), нижняя часть нижнего турона (Бобкова, 1961 б).

Свита m (нижняя часть), зона *Paragaudryina inornata*, нижняя часть нижнего турона (Жукова, 1963; Винокурова, Жукова, 1963; Винокурова, Жукова, 1966).

Зона *Mammites nodosoides* (нижняя часть), нижняя часть нижнего турона (Ильин, 1963; Миркамалов, 1966).

Слой с *Placenticeras lenticulare* Luppov и *Korobkovitrigonia darwaseana* (Rom.), нижняя часть нижнего турона (Джабаров и др., 1966 а).

Зона *Gaudryina asiatica* N. Вукова (верхняя часть), верхняя часть верхнего сеномана (Корчагин, 1967).

Газдаганинская свита, верхняя часть верхнего сеномана (Джалилов, 1968), нижняя часть нижнего турона (Миркамалов, Эгамбердиев, 1969).

К рассматриваемой свите (выделенной впервые нами) относятся отложения нижней части свиты m С. Н. Симакова (1952). Стратотип ее расположен в ущелье Газдагана (южный борт). Детальное описание отложений в стратотипе приведено выше. Судя по этому описанию, газдаганинская свита представлена глинами темно-серыми, с тонкими прослоями ракушечников в нижней части. К западу от Газдаганинского ущелья, в Гаурдакском районе, в составе свиты также преобладают глины. Аналогичный состав характерен и для разрезов Келиф-Сарыкамьшской гряды. Нижняя граница свиты всегда четко отбивается по кровле песчаников тагаринской свиты и появлению первых прослоев глин или детритовых ракушечников. Кровля проводится по подошве светло-серых мергелей, песчаных мергелей, содержащих *Inoceramus labiatus* Schloth., *Gryphaea vesiculosa* Sow. subsp. *turkestanica* Bobkova. Мощность свиты — 55—105 м.

В отложениях газдаганинской свиты нами были обнаружены остатки *Placenticeras beljakovae* Iljin, Pl. ex gr. *grossouvrei* Sem., *Perrisoptera fragilis* Djalilov et Arustamov, *Haustator caucasicus* Pcelincev, *Korobkovitrigonia darwaseana* Rom., *Spondylus likhatschevi* Bobkova, *L'ostrea* cf. *rouvillei* Coq., *Astarte simakovi* L. Romanowskaya, *Trigonosemus gracilis* Katz (in litt.), *Craniscus* ex gr. *cenomanensis* Orb.

Н. Н. Бобковой (1961 б) из разреза Гаурдак указывается *Korobkovitrigonia ferganensis* Arkhanguelsky, Джабаровым и др. (1966) — *Placenticeras lenticulare* Luppov, Pl. *simakovi* Luppov, *Gaudryina asiatica* N. Вук., *Haplophragmoides babatagensis* Kortchagin, *Ammobaculites macrospira* N. Вук., *Anomalina vesca* N. Вук. и другие виды характерны, по утверждению В. И. Корчагина, для описываемых отложений. Из остракод Ю. И. Андреевым (1966) отсюда отмечены *Cythereis aktagi* Andreev, *Brachycythere dotata* Mand. и пр.

До последнего времени рассматриваемые отложения относились обычно к нижнему турону. Недавно В. Д. Ильиным (Амурский и др., 1966) в Гаурдакском районе, в нижней части данной толщи, были обнаружены остатки аммонитов *Acanthoceras* и *Calycoceras*, определенно свидетельствующих о ее сеноманском возрасте.

Перечисленный выше комплекс ископаемых состоит в основном из остатков местных, среднеазиатских видов, не пригодных для суждений о возрасте вмещающих отложений. Тем не менее анализ их распространения может дать косвенные данные о возрасте газдаганинской свиты.

ты. Так, раковины *Haustator caucasicus* Pcel. встречаются не только в описываемых отложениях, но и в заведомо сеноманской, карикансайской свите. Из брахиопод, как отмечает определивший их Ю. И. Кац, *Trigonosemus gracilis* Katz весьма сходен с сеноманским *Tr. lura* (Sow.), описанным из Англо-Парижского бассейна. *Straniscus* ex gr. *senomanensis* Orb. представляет новый вид, очень сходный с сеноманским видом, описанным из Парижского бассейна. Таким образом, анализ комплекса гастропод и брахиопод не противоречит выводу В. Д. Ильина о сеноманском возрасте отложений газдаганинской свиты.

* * *

В целом сеноманские отложения гаурдакского типа разрезов, как видно из приведенной их характеристики, имеют четырехчленное строение. Для нижней части характерно присутствие глин с тонкими, довольно частыми прослоями ракушечников и песчаников (тюбегатанская свита). Эта толща сменяется преимущественно чистыми глинами карикансайской. В основном глинистые толщи карикансайской и газдаганинской свит разделены песчано-карбонатной, тагаринской свитой. Каждая из выделенных свит от ниже- и вышележащих слоев отличается не только по литологическим, но и по фаунистическим особенностям. Общая мощность сеномана—260—340 м.

Турон

Нижний турон

Талхабская свита

Свита m (верхняя часть), средняя часть нижнего турона (Симаков, 1952).

Свита III (верхняя часть нижней подсвиты, верхняя подсвита), верхняя часть нижнего турона (Бобкова, 1957).

Нижний турон (верхняя часть) (Ильин, 1959; Сотириади, 1968).

Свита m (верхняя часть), верхняя часть нижнего турона (Решения совещания, 1959).

Зона *Inoceramus labiatus* (верхняя часть), верхняя часть нижнего турона (Бобкова, 1961 б).

Свита m (верхняя часть), зона *Caudryina acrabatensis*, верхняя часть нижнего турона (Жукова, 1963; Винокурова, Жукова, 1966).

Зона *Maipites podosoïdes* (верхняя часть), верхняя часть нижнего турона (Ильин, 1963; Миркамалов, 1966).

Зона *Inoceramus labiatus* и *Hedbergella holzli*, верхняя часть нижнего турона; зона *Collignoniceras woolgati* (нижняя часть), нижняя часть верхнего турона (Джабаров и др., 1966 а).

Талхабская свита, нижний турон (Джалилов, 1968).

Чашмаабзанская свита, верхняя часть нижнего турона (Миркамалов, Эгамбердиев, 1969).

Данная свита получила название от ручья Талхаб, протекающего по ущелью Каттакамыш. Это ущелье пересекает южную часть Келиф-Ширабадской гряды в районе пос. Акташ. В стратотипе эта свита состоит из серых, зеленовато-серых листоватых глин с пачкой светло-серых глин и мергелей в основании. Мергельная пачка нижней части ее благодаря своей светло-серой окраске четко выделяется в рельефе и может служить прекрасным маркирующим горизонтом.

К северо-западу от ущелья Каттакамыш, в Гаурдакском районе, по данным Н. Н. Бобковой (1961 б), талхабская свита также имеет двучленное строение. В основании наблюдаются светло-серые мергели, выше замещающиеся темно-серыми глинами.

К северу и северо-востоку от этого района (Тюбегатан, Акрабат) в основном глинистый состав свиты хотя и сохраняется, однако происходит ее обогащение песчаным материалом. В пределах Келиф-Сарыкамышской гряды она также представлена глинами, ее мощность уменьшается с юга на север и варьирует в пределах 50—120 м. В мергелистой, пижней части свиты нами обнаружены остатки: *Inoceramus labiatus* Schloth., *Amphidonta columba* Lam., *Gryphaea vesiculosa* Sow. subsp. *turkestanica* Bobkova, *Astarte* cf. *simakovi* L. Romanovskaya.

Значительная часть вышележащей толщи во многих разрезах закрыта. Плохая обнаженность этой части талхабской свиты, редкость находок органических остатков привело к тому, что некоторые исследователи (Джабаров, и др., 1966 а) относят ее к верхнему турону. Вывод о поздне-туронском возрасте данной толщи обычно мотивируется находками в ней остатков *Collignonicerias woolgari* Mantl.

Обнаруженные нами отсюда ядра аммонитов, по заключению В. Д. Ильина, Ф. Х. Хакимова, относятся к семейству *Collignoniceratidae*. Однако более точное их определение пока не представляется возможным. Кроме указанных аммонитов, из глинистой толщи талхабской свиты собраны раковины *Gryphaea vesiculosa turkestanica* Bobkova, *Corbula* aff. *lineata* Muller, *Inoceramus* sp. Эти же виды обычно встречаются в нижележащих мергелях, что свидетельствует об их новозрастности с глинистой пачкой.

В. И. Корчагин (1967), выделивший глинистую толщу в зону *Globigerina torta*, указывает на ее тесную связь с нижележащей зоной *Globotruncana baissunensis*, раннетуронский возраст которой определяется по находкам *Inoceramus labiatus*. В зоне *G. torta* отмечается массовое скопление раковин *Ryugoglobigerina holzli* Nag., которые также встречены в заведомо нижнетуронских отложениях.

Верхний турон

Дасгирякская свита

Свита п, верхняя часть нижнего турона (Симаков, 1952).

Свита IV, нижняя часть верхнего турона (Бобкова, 1957).

Верхний турон (нижняя часть) (Ильин, 1959; Сотириади, 1968).

Свита п, нижняя часть верхнего турона (Решения совещания, 1959; Винокурова, Жукова, 1966).

Местная зона (слои) *Collignonicerias woolgari* и *Fatina (Costeina) costei*, нижняя часть верхнего турона (Бобкова, 1961 б).

Свита п, о₁ (нижняя часть), нижняя часть верхнего турона (Жукова, 1963).

Зона *Collignonicerias woolgari* (нижняя часть), нижняя часть верхнего турона (Ильин, 1963; Миркамалов, 1966).

Зона *Collignonicerias woolgari* (средняя часть), средняя часть верхнего турона (Джабаров и др., 1966 а).

Дасгирякская свита, нижняя часть верхнего турона (Джалилов, 1968).

Дехканабадская свита (нижняя часть), нижняя часть верхнего турона (Миркамалов, Эгамбердиев, 1969).

Стратотип дасгирякской свиты, выделенной впервые А. Я. Фроленковой, Ю. С. Юртаевым и др., расположен в центральной части Таджикской депрессии (Джетымтау). В разрезе Дасгиряк рассматриваемая свита состоит из серых мелкооскольчатых глин и мергелей, содержащих прослои (0,5—5,0 м) глинистых ракушечников и известняков-ракушечников. Мощность свиты — 30 м. В ракушечниках отмечаются остатки *Fatina (Costeina) costei* Coq., *Ceratostreon praespinosum* Frolenkova, *Exogyra turkestanensis* Borneman.* Нижняя граница довольно

* Х. Х. Миркамаловым (1966) этот вид принят в качестве типового для выделенного им нового рода *Gyrostrea* и определяется как *Gyrostrea turkestanensis* (Bobkova).

четко отбивается по появлению первых прослоев ракушечников с *Fatina (Costeina) costei* Coq. Положение ее верхней границы будет рассмотрено ниже, при анализе вышележащей свиты.

В Гаурдакском районе дасгирякская свита состоит из серых и темно-серых глин с маломощными прослоями известняков-ракушечников. Преимущественно глинистый состав ее сохраняется и в других участках юго-западных отрогов Гиссарского хребта. На северо-востоке (Аккапчигай, Аулят) наряду с прослоями ракушечников появляются пласты песчаных глин и песчаников. Мощность свиты—40—90 м.

Нами из отложений описываемой свиты собраны остатки следующих видов: *Lewisiceras sharpei* Spath, *Collignoniceras woolgari* Mant., *C. woolgari* Mant. var. *intermedia* Haas, *C. cf. pseudocristatus* Iljin, *C. cf. carolinum* Orb., *Fatina (Costeina) costei* Coq., *Liostrea jaxartensis* (Simakov) Zaprudskaya, *L. delletrei* Coq., *L. cf. oxiana* Romanowsky, *Plicatula batnensis* Coq., Pl., *aurissensis* Coq., Pl. *turkestanensis* Arkhanguelsky, *Cerastostreon praespinosum* Frolenkova, *Exogyra turkestanensis* Borneman, *Pholadomya albina* Reich, *Megatrigonia turkestanensis* Arkh., *Nucula babatagensis* L. Romanovskaya, *Gryphaea biauriculata* Lam., *Modiolus akkaptshigensis* Bobkova, *Tellina subtenuistriata* Orb., *Lima (Plagiostoma) marrotiana* Orb., *Panope mandibula* Sow., *Chlamys beschtyubensis* Vinokurova, *Anomia concentrica* Rom., *Haustator pseudodifficilis* Pcelincev, *Gyrodes garmakensis* Djalilov, *Hemiasster solignaci* Lambert, *H. blankenhorni* Gauthier, *Kafirnigania pentangulata* Katz, *K. sulcata* Katz. В. И. Корчагиным в качестве характерных для рассматриваемой свиты, указываются фораминиферы: *Lenticulina rotulata* Lam., *Cavelinella mobiliformis* Reuss.

По данным Ю. Н. Андреева (1966), из данной свиты определены остатки *Cytherella elegans* Andreev, *C. bornemani* Andreev., *Cutherelloidea (C.) iata* Vronskaya.

Из перечисленного комплекса большое значение для определения возраста рассматриваемой свиты имеют остатки аммонитов. Как указывает В. Д. Ильин (1963), *Collignoniceras woolgari* Mant. описан из средних горизонтов турона Франции, *Lewisiceras sharpei* Spath — из верхнего турона Западной Европы. Эти же виды, а также *Collignoniceras carolinum* Orb., отмечены из верхнего турона (зона *Inoceramus aricalis*) Конет-Дара (Калугин и др., 1964). Из пелеципод, наряду с *Fatina (Costeina) costei* Coq., для рассматриваемой свиты характерны раковины отмеченных выше пликатул, *Liostrea jaxartensis* Zapr. Остатки *Haustator pseudodifficilis* Pcel. и перечисленных выше представителей рода *Kafirnigania* встречаются только в отложениях дасгирякской.

Музрабатская свита

Свита о (нижняя часть), нижняя часть верхнего турона (Симаков, 1952).

Свита V (нижняя часть), средняя часть верхнего турона (Бобкова, 1957).

Свита о₁; свита о₂ (нижняя часть), средняя часть верхнего турона (Решения совещания, 1959).

Верхний турон (верхняя часть); коньяк (нижняя часть) (Ильин, 1959; Сотиряди, 1968).

Гипсоносные породы; слон с *Liostrea gouvillei* Coq. (нижняя часть), средняя часть верхнего турона; (Бобкова, 1961б).

Свиты п, о₁ (верхняя часть), верхняя часть верхнего турона; свиты о₂, р, зона *Saundryna variabiliformis* (нижняя часть), нижняя часть коньяка (Жукова, 1963).

Зона *Collignoniceras woolgari* (верхняя часть), верхняя часть верхнего турона; зона *Varroisiceras haberfellneri* (нижняя часть), нижняя часть нижнего коньяка (Ильин, 1963; Миркамалов, 1966).

Зона *Collignoniceras woolgari* (верхняя часть), нижняя часть слоев без индексации, верхняя часть верхнего турона (Джабаров и др., 1966 а).

Свита o_1 , верхняя часть верхнего турона; свита o_2 (нижняя часть), нижняя часть нижнего коньяка (Винокурова, Жукова, 1966).

Музрабатская свита, верхняя часть верхнего турона (Джалилов, 1968).

Дехканабадская свита (верхняя часть). средняя часть верхнего турона (Миркамалов, Эгамбердиев, 1969).

Свое название свита получила от р. Музрабат, протекающей по Газдаганинскому ущелью. В стратотипе, на правом склоне долины р. Музрабат, рассматриваемая свита состоит из толщи серых и темно-серых песчаных глин с тонкими прослоями коричневых известняков-ракушечников. Последние содержат раковины *Megatrigonia turkestanensis* Arkh., *Exogyra turkestanensis* Born., *Plicatula turkestanensis* Arkh., *Fatina (Costeina) costei* Coq.

В пределах юго-западных отрогов Гиссарского хребта отмечается два типа отложений этой свиты. В Келиф-Сарыкамышской гряде отложения (относимые к этой свите) представлены толщей глин с прослоями известняков-ракушечников, обычно четко выделяющихся в рельефе. К северу заметно увеличивается мощность прослоев ракушечников. На остальной территории распространения гаурдакского типа разрезов музрабатская свита имеет двучленное строение. Нижняя ее часть (мощностью 10—20 м) представлена серыми, пепельно-серыми алевролитами и глинами с прослоями гипсов. Верхняя часть литологически выражена серыми глинами и песчаными глинами с прослоями известняков ракушечников. Мощность карбонатных пород возрастает к северу. Общая мощность свиты—30—45 м.

Нижняя граница музрабатской свиты в районах распространения гипсоносной пачки четко отбивается по ее подошве. В тех участках, где гипсоносная пачка замещается глинистой, подошву свиты с некоторой долей условности можно проводить по исчезновению ракушечников с массовым количеством раковин *Fatina (Costeina) costei* Coq. Кровля совпадает с подошвой толщи зеленовато-серых глин, содержащих прослой глинистых ракушечников с многочисленными раковинами *Liostrrea gouvillei* Coq.

Кроме перечисленных выше видов, в отложениях свиты встречены раковины пеллеципод *Liostrrea delletrei* (Coq.), *L. cf. oxiana* Romanowsky, *Liopistha cf. aequivalvis* Goldf., *Pholadomya albina* Reich, *Lima cf. granulata* Nils. Большая часть видов (из перечисленного комплекса) имеет широкое вертикальное распространение. Более определенно о туронском возрасте вмещающей толщи свидетельствуют остатки *Liostrrea delletrei* (Coq.). Этот вид, по данным Н. Н. Бобковой (1961 а), известен из сеномана Южной Италии, Алжира, Туниса, сеномана и турона Сирии и Палестины. *Plicatula turkestanensis* Arkh. принадлежат к местным, среднеазиатским видам. Остатки этого вида характерны только для туронских отложений Средней Азии. В пределах гаурдакского типа разрезов они встречаются и в заведомо туронских отложениях (дасгирякская свита).

* * *

Изложенные данные показывают, что туронские отложения гаурдакского типа отличаются главным образом глинистым составом. Анализ литологических и фаунистических особенностей этой толщи позволяет выявить ее трехчленное строение. Нижняя, в основном глинистая часть турона выделена в талхабскую свиту. Глины с прослоями известняков-ракушечников с *Fatina (Costeina) costei* Coq. характерны

для дасгирякской свиты. Музрабатская свита, состоящая из глины с прослоями ракушечников, в большинстве случаев в основании содержит пачку гипсоносных пород. Нижняя граница туронских отложений проводится по подошве характерного горизонта светло-серых мергелей с *Inosegatus labiatus* Schloth. Кровля турона совпадает с кровлей пачки известняков-ракушечников музрабатской свиты. Общая мощность туронских отложений — 200—270 м.

Коньяк

Модунская свита

Свита о (верхняя часть), верхняя часть верхнего турона (Симаков, 1952).

Свита V (верхняя часть), верхняя часть верхнего турона (Бобкова, 1957).

Свита о₂ (верхняя часть), верхняя часть верхнего турона (Решения совещания, 1959).

Коньяк (средняя часть) (Ильин, 1959; Сотириади, 1968).

Слои с *Liostrea gouvillei* Coq. (верхняя часть), верхняя часть верхнего турона (Бобкова, 1961 б).

Свиты о₂, р; зона *Gaudryina variabiliformis*, средняя часть коньяка (Жукова, 1963).

Зона *Barroisiceras haberfellneri* (верхняя часть), верхняя часть нижнего коньяка (Ильин, 1963).

Верхняя часть верхнего турона (верхняя часть слоев без индексации) (Джабаров и др. 1966 а).

Свита о₂ (верхняя часть), верхняя часть нижнего коньяка, (Винокурова, Жукова, 1966).

Модунская свита, нижняя часть коньяка (Джалилов, 1968).

Пачкамарская свита, верхняя часть верхнего турона; акрабатская свита (нижняя часть), коньяк (Миркамалов, Эгамбердиев, 1969).

К модунской свите нами отнесены слои с *Liostrea gouvillei* Coq. Н. Н. Бобковой (за исключением их нижней части). Стратотип ее расположен в долине р. Модун, в Акрабатской котловине. Отложения, относимые к этой свите, хорошо обнажаются по левому борту долины р. Модун, западнее пос. Акрабат, вдоль автодороги Термез—Самарканд. Здесь они имеют следующее строение (снизу вверх):

1. Глины темно- и зеленовато-серые, с тонкими прослоями (0,2—0,3 м) глинистых ракушечников и светло-серых мергелей. Фаунистические остатки в основном приурочены к отмеченным прослоям. Из данной пачки собраны остатки аммонитов: *Coilopoceras gissarensis* Iljin; морских ежей — *Hemiaster jullieni* Peron et Cauthier, *Phytosoma tevestense* Peron et Gauthier; пелелипод — *Liostrea rouvillei* Coq., *L. cf. oxiana* Rom., *Exogyra turkestanensis* Born., *Tellina cf. sublenuistriata* Orb., *Liopistha cf. aequivalvis* Goldf., *Anomia cryptostriata* Rom., *A. cryptostriata* Rom. var. *surkhandariensis* Bobkova; гастропод—*Haustator kurdistanensis* Pcelincev, *Ascensovoluta cf. fenestrata* (Djalilov) 31,9 м.
 2. Мергель светло-серый, снизу рыхловатый, выше крепкий, содержит многочисленные остатки *Pholadomya albina* Reich, *Neithea quinqucostata* Sow., *Cyrodes cf. pansus* Stoliczka, *Ascensovoluta cf. subconspiqua* Pcelincev, *Haustator kurdistanensis* Pcelincev, *Hemiaster amudariensis* Schmidt, *Micraster (?) turkestanensis* Schmidt и редкие ядра *Barroisiceras ex gr. akrobatense* Iljin, *B. sp. ind.* 3,9 м.
 3. Глина зеленовато-серая, мелкооскольчатая. В кровле прослой (1,5 м) желтовато-зеленого сильно песчаного мергеля 5,1 м.
- Общая мощность свиты 40,9 м.

В пределах гаурдакского типа разрезов отложения рассматриваемой свиты, как и в стратотипе, состоят из толщи зеленовато-серых глин с тонкими прослоями глинистых ракушечников и светлых мергелей. Благодаря общей зеленоватой окраске, наличию тонких прослоев глинистых ракушечников, почти целиком состоящих из раковин *Liostrea rouvillei*

Соц., данная свита легко обнаруживается на местности. Нижняя ее граница во всем изученном районе имеет четкий характер и проводится по кровле пачки коричневатых известняков-ракушечников музрабатской свиты. Эта пачка обычно выделяется в рельефе в виде гривки. Верхняя граница свиты проводится по основанию толщи глин с довольно мощными пластинами светло-серых мергелей и детритовых известняков. Мощность модунской свиты — 40—80 м.

Кроме отмеченных выше ископаемых, в отложениях этой свиты обнаружены остатки: *Proplacenticeras cf. orbignyana* (Geinitz), *P. proplanum* Iljin, *Hemiaster cf.ourneli* Desh., *H. jaksoni* Moury, *Phymosoma regulare* Agas., *Ascensovoluta angusta* Pcelincev, *Gyrodes garmakensis* Djalilov, *Ampullospira ex gr. lyrata* Sow., *Panope mandibula* Sow., *Cras-satella regularis* Orb., *Modiolus akkaptischigensis* Bobkova, *Ceratostreon praespinosum* Frolenkova, *Lima (Plagiostoma) marrotiana* Orb., *L. cf. granulata* Nils., *Chlamys cf. beschtjubense* Vinokurova.

Возраст данной свиты определяется как коньякский по находкам остатков представителей рода *Varroisiceras*, существующего только в коньякском веке. О коньякском возрасте этой свиты также говорят остатки *Proplacenticeras orbignyana* (Geinitz), вида характерного для коньяка западной Европы. Распространение остальных ископаемых не противоречит этому выводу.

Акрабатская свита

Свита р. коньяк (?) (Симаков, 1952).

Свита VI, нижняя часть нижнего сепона (Бобкова, 1957).

Коньяк (верхняя часть) (Ильин, 1959; Сотиряди, 1968).

Свита р. коньяк (Решения совещания, 1959).

Слон с *Hemiasterourneli* Desh., коньяк (Бобкова, 1961 б).

Свиты о₂ р; зона *Gaudryina variabiliformis* (верхняя часть), верхняя часть коньяка (Жукова, 1963).

Зона *Lewisiceras asiaticum*, верхний коньяк (Ильин, 1963).

Слон с *Placenticeras orbignyana* Geinitz, коньяк (Джабаров и др., 1966 а).

Зона *Gaudryina variabiliformis* N. Вук., верхний коньяк (Винокурова, Жукова, 1966).

Акрабатская свита, верхняя часть коньяка (Джаллилов, 1968).

Акрабатская свита (верхняя часть), коньяк (Миркамалов, Эгамбердиев, 1969).

Данная свита выделена нами, как это следует из приведенной синонимии, в объеме свиты р схемы С. Н. Симакова или слоев с *Hemiasterourneli* схемы Н. Н. Бобковой. Стратотип ее расположен в Акрабатской котловине. Западнее пос. Акрабат, на левом склоне долины р. Модун, вдоль автодороги Термез — Самарканд, обнажается разрез отложений данной свиты, имеющий следующее строение (снизу вверх):

1. Глина карбонатная, серая, с тремя сближенными прослоями (по 0,1—0,2 м) светлых мергелей в основании. В мергелях встречены остатки *Hemiaster jaksoni* Moury, *H. consobrinus* Peron et Cauthier, *Lima (Plagiostoma) marrotiana* Orb., *Liostrrea rouvillei* Coq., *L. gauthieri* Thomas et Peron, *Ascensovoluta fenestrata* Djalilov, *A. subconspiqua* Pcelincev, *Haustator kurdistanensis* Pcelincev

4,3 м.

2. Глина слабопесчаная, зеленовато-серая, с двумя прослоями (2,4—2,5 м) светло-серых зеленоватых мергелей в подошве и кровле. Из глины и мергелей собраны остатки *Proplacenticeras orbignyana* (Geinitz), *P. cf. proplanum* Iljin, *Liostrrea gauthieri* Th. et P., *Hemiasterourneli* Desh., *Micraster (?) turkestanensis* Schmidt

11,6 м.

3. Глина темно-серая, тонколистоватая, с тонкими прослоями мергелей. В кровле пласт глинистого известняка желтовато-серого. Из этой пачки происходят раковины *Modiolus cf. akkaptischigensis* Bobkova, *Tellina cf. subtenuistriata* Orb., *Hemiasterourneli* Desh.

21,3 м.

4. Глина слабопесчаная, темно-серая, с четырьмя прослоями (0,1—1,5 м) светло-серых мергелей, из которых собраны остатки *Proplaticeras* ex gr. *proplanum* Pjin, *Cardium* cf. *productum* Sow., *Haustator kurdistanensis* Pcel., *Lewisiceras* ex gr. *turritellatus* (Orb.)

Общая мощность акрабатской свиты

21,5 м.
58,7 м.

На остальной территории юго-западных отрогов Гиссарского хребта отложения рассматриваемой свиты так же, как и в стратотипе, состоят из толщи темно-серых глин с частыми прослоями светло-серых мергелей. Прослои светлых мергелей и глинистых ракушечников, выветриваясь, покрывают склоны белесыми осыпями, хорошо заметными на местности. Нижняя граница ее проводится по кровле зеленовато-серых глин модунской свиты и почти во всех изученных разрезах совпадает с подошвой пласта желтовато-серого известняка-ракушечника, глинистого, содержащего крупные раковины *Fatina (Costeina) costei* Соq. Кровля свиты проводится по основанию толщи темно-серых сильнообожженных глин сантона и по окраске довольно четко отбивается на местности. Мощность свиты — 60—75 м.

Кроме перечисленных выше, из отложений акрабатской свиты собраны остатки следующих организмов: *Hemiasler amudariensis* Schmidt, *H. akkaptshigensis* Schmidt., *Ascensovoluta angusta* Pcelincev, *Ampullospira* ex gr. *lyrata* Sow., *Rostellinda* sp., *Lima (Mantellum) cf. parallela* Sow., *Ceratostreon praespinosum* Frolenkova, *Gervilla cf. solenoides* Defr., *Neithea quinquescostata* Sow., *Panope cf. regularis* Orb., *Crassatella cf. regularis* Orb., *Chlamys cf. hissarensis* L. Romanowskaya, *Lio-phista aequivalvis* Goldf. В. Д. Ильным отсюда указаны *Lewisiceras asiaticum* Pjin.

Остатки почти всех перечисленных видов пелеципод, гастропод, морских ежей и некоторых аммонитов, судя по приведенным спискам, встречаются и в отложениях модунской свиты. Некоторые отличия отмечаются в комплексах аммонитов: для модунской характерны раковины *Barroisiceras*, *Coilopoceras*; для акрабатской—*Lewisiceras*.



Приведенные выше данные свидетельствуют о двучленном строении коньякских отложений. Нижняя их часть, представленная зеленовато-серыми глинами с тонкими прослоями мергелей и глинистых ракушечников, выделена в модунскую свиту. Верхняя, акрабатская, состоит из темно-серых глин, содержащих частые пласты светло-серых мергелей, образующих в обнажениях четкую полосу осветленных пород. Выделенные свиты отличаются не только по литологическим признакам. Для модунской характерно присутствие массового количества раковин *Lio-strea gouvillei* Соq., находки представителей рода *Barroisiceras*. Акрабатская отличается присутствием большого количества панцирей морских ежей (в основном относящихся к роду *Hemiasler*), остатков аммонитов *Lewisiceras*. Общая мощность коньякских отложений— 100—150 м.

Сантон

Каттакамьшская свита

Свита q, нижний сантон (Симаков, 1952).

Свита VII, верхняя часть нижнего сенона (Бобкова, 1957).

Свита q, сантон (Решения совещания, 1959; Жукова, 1963; Винокурова, Жукова, 1966).

Сантон (Ильин, 1959; Сотириади, 1968).

Слой с *Stantanoceras gaudalupae* Roemer: толща глин (гипсоносные породы), сантон (Бобкова, 1961 б).

Зона *Stantanoceras gaudalupae asiaticum*, нижний сантон; зона *Stantanoceras tagatense*, верхний сантон (Ильин, 1963).

Слой со *Stantanoceras gaudalupae* Roemer subsp. *asiaticum* Iljin; слой без индексации, сантон (Джабаров и др., 1966 а).

Курукская свита, акбулакская свита, сантон (Фроленкова и др., 1966).

Каттакамышская свита, сантон (Джаллилов, 1968).

Тойчисайская свита, бандыханская свита, сантон (Миркамалов, Эгамбердиев, 1969).

Как указано в синонимике, каттакамышская свита выделяется нами в объеме свиты q С. Н. Симакова (1952). А. Я. Фроленковой и др. (1966) рассматриваемые отложения были подразделены на две свиты, прослеживающие, по их мнению, по всей Таджикской депрессии. Поскольку на разных участках этой территории отложения, относимые к упомянутым свитам, имеют резко отличный состав, то их выделение под одним и тем же названием навряд ли можно считать удачным.

Как отмечено в брошюре «Стратиграфическая классификация» (1965), с понятием свита связано ее внутреннее единство, однородность по условиям образования, составу осадков, органических остатков и т. д. В данном случае мы сталкиваемся с нарушением этого принципа, принимаемого за основу при выделении свит. Так, курукская свита А. Я. Фроленковой и др. в стратотипе, близ кишлака Курук (южный склон Гиссарского хребта), состоит из пачки серовато-желтых и зеленовато-серых песчаников с прослоями (по 0,5 м) мергелей и ракушечников в основании и детритовых известняков в кровле. Мощность свиты — 18,3 м. В этих отложениях отмечены остатки *Exogyra decussata* Goldf., *Ex. ostracina* Lam., *Megatrigonia syrdariensis* Arkhanguelsky, *Stantanoceras gaudalupae asiaticum* Iljin, *Gyropleura vakhshensis* Bobkova.

В пределах гаурдакского типа разрезом по ущелью Аккапчигай к рассматриваемой свите отнесена мощная толща (152 м) темно-серых ожелезненных по трещинам глин, содержащая тонкие (до 0,5 м) прослой песчаных ракушечников и мергелей. Вышележащая, акбулакская свита в стратотипе (левобережье р. Кафирниган, вблизи родника Ак-Булак) состоит из мощной толщи (184 м) переслаивающихся пестроцветных глин, алевролитов, реже песчаников и гипсов. В Аккапчигае к этой свите отнесены глины с прослоями гипсов мощностью 14,1 м.

Как будет показано ниже, в пределах юго-западных отрогов Гиссарского хребта, за исключением их северных частей, сантонские отложения представлены мощной толщей глин с тонкими прослоями известняков и мергелей. Совершенно отличный состав этих отложений не позволяет отнести их к курукской и акбулакской свитам. Исходя из этого, они выделены нами в каттакамышскую свиту, стратотип которой расположен на южном окончании Келиф-Ширабадской гряды, по ущелью Каттакамыш (район пос. Акташ). О строении стратотипического разреза можно получить представление по приведенному выше описанию опорного разреза. Нижняя граница свиты отбивается по подошве мощной толщи глин, ожелезненных по трещинам и имеющих коричневатую-бурую окраску. Кровля совпадает с подошвой пачки известняков-ракушечников с остатками кампанских устриц.

К северо-западу от стратотипа, в Гаурдакском районе, отложения, относимые к каттакамышской свите, имеют также глинистый состав,

их мощность увеличивается до 250 м (Бобкова, 1961 б). Севернее, в Любегатане, по данным С. Н. Симакова (1952), сантонские отложения представлены мощной толщей глин. Глинистый состав рассматриваемых отложений сохраняется и в пределах Келиф-Сарыкамышской гряды, за исключением ее северной части. Здесь, по ущелью Аккапчигай, как отмечалось выше, в верхней части каттакамышской свиты по-является пачка глин с прослоями песчаников и гипсов. К северо-западу и западу (Аулят, Акрабат) заметно возрастает роль песчаных и известняковых прослоев в нижней части свиты и значительно увеличивается мощность (до 70—115 м) верхней, песчано-карбонатной пачки, содержащей пласты гипсов. Мощность каттакамышской свиты—160—250 м.

В прослоях известняков-ракушечников, мергелей и песчаников данной свиты встречаются следующие органические остатки: *Stantapoceras guadalupae asiaticum* Iljin, *Exogyra decussata* Goldf., *Ex. ostracina* Lam., *Anomya cryptocriata* Rom., *A. cryptocriata* Rom. var. *sirkhandariensis* Bobkova, *A. cf. laevigata* Sow., *Ceratostreon praespinosum* Frolenkova, *Nucula tenera* Muller, *Liostrea cf. patina* Meek et Hayden, *L. cf. oxiana* Rom. Сантонский возраст отложений данной свиты определяется по находкам представителей рода *Stantapoceras*, распространенных в нижнем сене Западной Европы и Америки (Ильин, 1963).

Кампан

Нижний кампан

Сарыкамышская свита

Свита г, верхний сантон (Симаков, 1952).

Свита VIII, нижняя часть верхнего сена (Бобкова, 1957).

Свита г, кампан (Решения совещания, 1959; Жукова, 1963).

Кампан (Ильин, 1959; Сотириади, 1968).

Слои с *Liostrea michailowskii* Born. и *L. acutirostris* Nils., нижняя часть кампана; слои с *Liostrea prima* Rom., верхняя часть кампана (Бобкова, 1961 б).

Зона *Discoscaphites inflatus* (*Liostrea prima*), нижний кампан (Ильин, 1963).

Слои с *Liostrea michailowskii* Born., *L. acutirostris* Nils., *L. prima* Rom, нижний кампан (Джабаров и др., 1966 а).

Свита г, нижний кампан (Винокурова, Жукова, 1966).

Сарыкамышская свита, нижний кампан (Джалилов, 1968).

Балаханнская свита, нижний кампан (Миркамалов, Эгамбердиев, 1969).

Выделенная нами впервые, рассматриваемая свита получила свое название от пос. Сарыкамыш. Стратотип ее расположен к юго-востоку от этого поселка, по левому борту ущелья Аккапчигай. Верхняя часть сантона (каттакамышская свита) представлена здесь серыми песчаными глинами с желваковидными прослоями розовых гипсов и тонкими пластинами серых песчаников. На этой пачке согласно залегают отложения сарыкамышской свиты, имеющей следующее строение (снизу вверх):

1. Известняк-ракушечник дегритовый, состоящий из разрозненных створок раковин пелеципод, среди которых удалось определить *Liostrea acutirostris* Nils., *Ceratostreon spinosum* Math., *Fatina* (*Costeina*) *akkaptschigensis* Bobkova 2,5 м.
 2. Глины серые, песчаные, с прослоями (0,5—5 м) дегритовых ракушечников и мелкозернистых серых песчаников 29,8 м.
 3. Известняк-ракушечник глинистый, содержит многочисленные створки раковин *Liostrea prima* Rom. 6,7 м.
 4. Закрыто 8,2 м.
- Мощность сарыкамышской свиты в стратотипе 47,2 м.

Выше обнажаются серые песчаные глины с прослоями ракушечников, содержащих раковины *Lopha (Arctostrea) falcata* Mort. Отложения данной свиты в пределах изученного района, как и в стратотипе, состоят из темно-серых песчаных глин, заключающих частые прослои ракушечников, серых песчаников, достигающих 3—4 м. К северу суммарная мощность песчаных и ракушечниковых прослоев увеличивается, мощность свиты в целом сокращается. Общая мощность свиты—50—140 м.

Нижняя граница свиты совпадает с кровлей глин или гипсоносных слоев каттакамышской свиты и проводится по первым пластам известняков-ракушечников с раковинами кампанских устриц. Положение верхней границы менее четкое. Ее кровля совпадает с подошвой мощной толщи голубовато-серых алевролитов, содержащих прослои песчаников и известняков-ракушечников с раковинами *Lopha (Arctostrea) falcata* Morton. Частые прослои известняков-ракушечников среди глинистой пачки позволяют легко обнаружить на местности отложения этой свиты.

В известняках-ракушечниках и песчаниках сарыкамышской свиты обнаружены многочисленные остатки следующих пелеципод: *Liostrea prima* Rom., *L. acutirostris* Nils., *L. michailowski* Born., *Fatina (Costina) akkaptshigensis* Bobkova, *Exogyra laciniata* Nils., *Ex. ostracina* Lam., *Ceratostreon spinosum* Math., *Ostrea ex gr. tecticosta* Gabb, *Aponya cryptostriata* Rom. В разрезе Аулят, в нижней части свиты наряду с раковинами устриц встречаются ядра гастропод — *Trochactaeon babkovi* Djalilov. В. Д. Ильиным (1963) в рассматриваемом горизонте обнаружены остатки аммонитов *Discoscaphites inflatus* Roem. и представителей нового рода *Gissarites*. Раннекампанский возраст данной свиты, согласно В. Д. Ильину, определяется по находкам отмеченных выше дискоскафитов, известных также из нижнего кампана Центральной Европы.

По распределению комплекса устриц описываемые отложения Н. Н. Бобковой (1961 б) были подразделены на две части. Нижняя часть выделена как слои с *Liostrea michailowskii* Born. и *L. acutirostris* Nils., верхняя—как слои с *Liostrea prima* Rom. В северных разрезах (Аулят, Акрабат) состав органических остатков становится более однообразным, выделить здесь упомянутые слои не представляется возможным.

Верхний кампан

Даралитауская свита

Свита s, кампан-маастрихт; свита t (нижняя часть), нижняя часть датского яруса (Симаков, 1952).

Свита IX, маастрихт; свита X, нижняя часть датского яруса, (Бобкова, 1957). Маастрихт (нижняя часть) (Ильин, 1959; Сотирнади, 1968).

Свита s, нижний маастрихт; свита t (нижняя часть), нижняя часть верхнего маастрихта (Решения совещания, 1959; Жукова, 1963).

Слой с *Lopha (Arctostrea) falcata* Mort. и *Gyroleura gaurdakensis* Renng. нижний маастрихт; слои с *Epiaster nobilis* Stöl. и *Ceratostreon spinosum* Math., верхний маастрихт (Бобкова, 1961 б).

Зона *Noplitoplacentigeras vari* (*Lopha falcata*), нижняя часть верхнего кампана; зона *Bostrychoceras polyplacum* (нижняя часть), средняя часть верхнего кампана (Ильин, 1963).

Слой с *Lopha falcata* и *Ceratostreon spinosum* (нижняя часть), нижняя часть верхнего кампана (Джабаров и др., 1965).

Зона *Noplitoplacentigeras vari*; зона *Bostrychoceras polyplacum*, верхний кампан (Джабаров и др. 1966 а).

Свита s; свита t (нижняя часть), нижняя часть верхнего кампана (Винокурова, Жукова, 1966).

Даралитауская свита, верхний кампан (Джалилов, 1968).

Каптауская свита, актагская свита (нижняя часть), верхний кампан (Миркамалов, Эгамбердиев, 1969).

Свое название данная свита получила от гор Даралитау. Эти горы составляют юго-восточный уступ Келиф-Ширабадской гряды и расположены к северо-востоку от ущелья Газдагана. Отложения рассматриваемой свиты составляют среднюю часть северо-западных склонов упомянутых гор и достаточно хорошо обнажены в их южном окончании, в долине р. Музрабат (ущелье Газдагана). Послойный разрез стратотипа данной свиты приведен выше (см. описание Газдаганского разреза). В стратотипе она состоит из толщи темно-серых песчаных глин и алевролитов, заключающей пласты серых песчаников, известняков-ракушечников.

В пределах Келиф-Ширабадской гряды состав свиты существенных изменений не претерпевает, хотя отмечается некоторое увеличение мощности песчаных пластов к северу. В Гаурдакском районе, по данным Н. Н. Бобковой (1961 б), отложения, относимые к даралитауской свите, имеют также преимущественно глинистый состав. В нижней половине ее имеются прослои глинистых ракушечников и известняков-ракушечников. К северо-востоку от этого района, в Акрабате, отмечается увеличение количества и мощности песчаных прослоев, возрастание мощности в целом. Мощность свиты в изученных нами разрезах составляет 90 — 180 м.

Нижняя граница рассматриваемой толщи проводится по кровле пачки глин с довольно мощными пластами известняков-ракушечников сарыкамышской свиты. Ее верхняя граница совпадает с подошвой (в основном песчаной) толщи удантауской свиты.

По распределению комплекса органических остатков даралитауская свита подразделяется на две части, выделенные в качестве слоев с *Lopha* (*Arctostrea*) *falcata* Mort. и *Ceratostreon spinosum* Math. Из нижних слоев нами собраны остатки *Lopha* (*Arctostrea*) *falcata* Mort., *L.* (*Arctostrea*) *luppovi* Bobkova, *L.* (*Arctostrea*) *zeileri* Bayle, *Ostrea tecticostata* Gabb subsp. *turkmenica* Born., *Liostrea acutirostris* Nils., *Exogyra ostracina* Lam., *Anomya cryptostriata* Rom., *Ceratostreon spinosum* Math., *C. spinosum* Math. var. *malikensis* Muz., *Gyropleura* ex gr. *ciplyana* Ryckh. Из разреза Гаурдак Н. Н. Бобкова (1961 б) указывает также: *Ostrea cretacea tadjikistanica* Bobkova, *Septifer gaurdakensis* Bobkova, *Gyropleura gaurdakensis* Renngarten, *G. ciplana* Rickh. var. *turkmenica* Bobkova, *G. renngarteni* Pojarkova, *G. inaequicostata* Bobkova.

В верхней части описываемой свиты, в слоях с *Ceratostreon spinosum* Math., наряду с раковинами этого вида встречены остатки: *Ostrea tecticostata turkmenica* Born. и плохо сохранившиеся ядра *Gissarites* sp. ind., *Scaphella* sp. ind., *Turbo* (?) sp. ind., *Gyrodos* sp. ind., *Haustator* sp. ind. Здесь же имеются редкие раковины *Lopha* (*Arctostrea*) *falcata* Mort. Г. Н. Джабаровым и др. (1965) в верхней части данных слоев в Гаурдаке обнаружены остатки *Acanthoscaphites* cf. *spiniger* (Schlüter). По-видимому, остатки *Bostrichoceras polyplacum* Roem., обнаруженные В. Д. Ильиным (1963) в разрезе Акрабат, были приурочены также к верхам рассматриваемых слоев.

Некоторые данные о возрасте нижней части свиты можно получить из анализа форм, известных за пределами Средней Азии. Так, *Lopha falcata* Mort. известна из формации Matawan Северной Аме-

рики, параллелизуемой с кампаном Европы. *Lopha zeilleri* Bayle известна из сантона Франции и Ирана. *Liostrea acutirostris* Nils. — из сантона и кампана Франции, Италии, Северной Африки. *Exogyra ostracina* Lam. и *Ceratostreon spinosum* Math. были широко распространены в кампанском и маастрихтском веках (Бобкова, 1961 а).

В целом комплекс перечисленных устриц не противоречит отнесению рассматриваемой части даралитауской свиты к кампану. Однако эти данные не могут быть использованы при более точном определении возраста слоев с *Lopha falcata*. Для этого необходимо иметь ввиду, что в 1962 г. Г. Н. Джабаровым и др. в разрезе Гаурдак была отмечена совместная находка *Lopha falcata* Mort. и *Hoplitoplacenticeras* sp. Эта находка позволила указанным исследователям высказать предположение о кампанском возрасте слоев с *Lopha falcata*, относимых в то время к маастрихту.

К изложенному остается добавить, что остатки *Lopha falcata* Mort. встречаются не только в одноименных слоях, но и выше в слоях с *Ceratostreon spinosum* Math.

Учитывая сказанное, мы так же, как и большинство исследователей, принимаем позднекампанский возраст слоев с *Lopha falcata* Mort. Возраст верхней части даралитауской свиты, как позднекампанский, довольно точно определяется по находкам остатков вышеперечисленных аммонитов, относящихся к родам *Hoplitoplacenticeras*, *Acanthoscaphites* и *Bostrychoceras*.



Судя по приведенным данным, кампанские отложения юго-западных отрогов Гиссарского хребта по литологическим и фаунистическим признакам подразделяются на две части. Нижняя, меньшая по объему часть выражена серыми глинами, содержащими частые и довольно мощные прослои ракушечников с остатками устриц рода *Liostrea*. Эти отложения, выделенные нами в сарыкамышскую свиту, достаточно легко отличаются на местности по характерным гривкам ракушечников среди глинистой толщи.

Верхняя часть кампана характеризуется в основном алевролитовым составом, уменьшением мощности прослоев ракушечников и появлением песчаных пластов. Преимущественно алевролитовый состав приводит к тому, что отложения даралитауской свиты образуют очель характерные голубоватые осыпи в верхней части мелового разреза, четко отличаясь от вышележащей маастрихтской толщи пологими формами образуемого ими рельефа. Мощность кампанских отложений— 130—270 м.

Маастрихт

Нижний (?) маастрихт

Удантауская свита

Свита t (верхняя часть), средняя часть датского яруса (Симаков, 1952)

Свита XI, средняя часть датского (?) яруса (Бобкова, 1957).

Маастрихт (верхняя часть) (Ильин, 1959; Сотириади, 1968).

Свита t (верхняя часть), верхняя часть верхнего маастрихта (Решения совещания, 1959; Жукова, 1963).

Слон с *Hemiaster lacunosus* Slocum, датский ярус (Бобкова, 1961 б).

Зона *Bostrychoceras polyplacum* (верхняя часть), верхняя часть верхнего кам-

пана; зона *Discoscaphites constrictus* и *Orbitoides media* (нижняя часть), нижняя часть маастрихта (Ильин, 1963).

Слои с *Lophia falcata* и *Ceratostreon spinosum* (верхняя часть), верхняя часть верхнего кампана (Джабаров и др., 1965).

Свита s II часть свиты t (верхняя часть), верхняя часть верхнего кампана (Винокурова, Жукова, 1966).

Удантауская свита, нижний маастрихт (Джалилов, 1968).

Актагская свита (верхняя часть), верхний кампан (Миркамалов, Эгамбердиев, 1969).

Эта свита (выделяемая впервые) получила свое название от гор Удантау, расположенных к югу от ущелья Газдагана, на продолжении Даралитауских гор. Отложения рассматриваемой свиты обнажаются в основании крутого уступа северо-западных склонов гор Удантау и узкой полосой протягиваются с юго-запада на северо-восток. В стратотипе, по левому борту р. Музрабат, отложения свиты состоят из толщи серых и коричнево-серых песчаников, в нижней части переслаивающихся с пластами песчаных глин. Послойный разрез стратотипа данной свиты приведен выше, в описании разреза Газдагана.

Нижняя граница ее во всех разрезах проводится по подошве пачки песчаных глин, заключающих довольно мощные прослои песчаников. Кровля очень четкая, совпадает с подошвой карбонатно-песчаной толщи, местами залегающей с размывом.

К югу от ущелья Газдагана, на северном склоне гряды Актаг, по данным Н. Н. Бобковой (1961 б), отмечается также двучленное строение свиты. Нижняя часть состоит из пачки песчаных глин, с прослоями песчаников, верхняя — из толщи массивных песчаников. В северной части Келиф-Ширабадской гряды (Аккапчигай) происходит почти полное замещение глинистой части свиты песчаниками. В кровле ее отмечается пачка зеленовато-серых, косослоистых песчаников. Косая слоистость этой пачки, срезаясь нормальным контактом вышележащих пород, создает, как это отмечалось В. И. Браташом и др. (1959), впечатление углового несогласия. К северо-западу от этого участка (Аулят, Акрабат) песчаный состав свиты сохраняется. Необходимо отметить, что на некоторых участках (Газдагана, Акрабат) в кровле удантауской свиты появляются пласты пестроцветных глин и песчаников, содержащих как невыдержанные по простиранию прослои гипсов, так и отдельные их включения. Мощность свиты в изученных нами разрезах — 57—90 м.

В Гаурлакском районе, отложения маастрихта почти полностью размыты. Здесь, по данным Г. Н. Джабарова и др. (1965), песчаные известняки верхней части маастрихта (мощностью 3,2—6,9 м) залегают на серых глинах (15 м), в основании которых обнаружены остатки *Ascanthoscaphites cf. spiniger* (Schluter). Это заставляет предположить, что в данном районе отложения удантауской свиты размыты и карбонатные породы верхней части маастрихта залегают на глинах даралитауской свиты верхнего кампана.

Нами в основании удантауской свиты (разрез Акрабат) обнаружены остатки *Noplitoplacenticeras ex gr. marroti* (Coq.), *Procassidilus ferganensis* (Faas), *Isomicraster babatagensis* Egorov (in litt.), *Hemipneustes striatoradiatus* (Leske) var. *elevatus* (Smiser), *Ceratostreon spinosum* Math. Из этих видов лишь *Hemipneustes striatoradiatus* (Leske) определенно свидетельствует в пользу маастрихтского возраста вмещающих слоев. Остатки указанного морского ежа известны из Бельгии, где они встречены совместно с такими маастрихтскими формами, как *Belemnella lanceolata* Schloth., *Eupachidiscus neubergicus* Hauer. Dis-

Discoscaphites constrictus (Sow.) и др. (Атабекийн, Лихачева, 1961). Такому определению возраста удантауской свиты будто бы противоречат находки аммонитов *Hoplitoplacentigeras ex gr. marroti* (Coq.). Однако остатки аммонитов имеют плохую сохранность и скорее всего являются переотложенными.

Н. Н. Бобковой (1961 б) в описываемых отложениях (гряды Актаг) обнаружены остатки *Hemiaster lacunosus* Slocum, вида, впервые описанного из формации Риплей (Ripley) штата Миссисипи (США). Последние исследования по стратиграфии этой формации (Sohl, 1964) показали ее эквивалентность маастрихту Западной Европы. Таким образом, находки остатков этого вида также подтверждают маастрихтский возраст удантауской свиты.

Верхний (?) маастрихт

Кофрунская свита

Свита u (основание), верхняя часть датского яруса (Симаков, 1952).

Свита XII (нижняя часть), верхняя часть датского (?) яруса (Бобкова, 1957).

Даний (?) (нижняя часть) (Ильин, 1959).

Свита u (нижняя часть), нижняя часть датского яруса (Решения совещания, 1959; Жукова, 1953).

Палеоген (нижняя часть) (Бобкова, 1961 б).

Зона *Discoscaphites constrictus* и *Orbitoides media* (верхняя часть), верхняя часть маастрихта (Ильин, 1963).

Слон (горизонт) с *Liostrea lehmanni* (Rom.), маастрихт (Джабаров и др., 1965; 1966 а).

Свита t, маастрихт (Винокурова, Жукова, 1966).

Верхний (?) маастрихт (Джалилов, 1968).

Кофрунская свита, маастрихт (Миркамалов, Эгамбердиев, 1969).

Стратотип кофрунской свиты, по данным Х. Х. Миркамалова и М. А. Эгамбердиева (1969), расположен в 15—20 км юго-восточнее пос. Кофрун. Наибольшая мощность этих отложений нами отмечена в разрезе Газдагана, где они состоят из желтовато-серых песчаных известняков, выше переходящих в чистые песчаники. В пределах Келиф-Сарыкамьшской гряды рассматриваемые отложения представлены обычно желтовато-серыми брекчиевидными песчаными известняками. Такой же состав этой пачки характерен и для Гаурдакского района (Джабаров и др., 1965). В Ауляте к данной свите отнесен пласт (1,5 м) песчаного известняка, содержащего обломки нижележащих пород. Западнее, в Акрабате, в верхней части свиты отмечены брекчиевидные мергели.

Во всех разрезах данная свита залегает в основании мощной карбонатной толщи палеогена и выделяется в рельефе в виде четкого уступа. Ее нижняя граница довольно отчетливая, проводится по кровле песчаников удантауской свиты. Кровля пачки во всех изученных нами разрезах совпадает с подошвой мощной толщи светло-серых, доломитизированных известняков, заключающих в нижней части прослойки гипсов. В этих известняках обычно встречаются остатки мелких пелеципод и гастропод. Из кофрунской свиты нами собраны *Liostrea lehmanni* (Rom.), *Pectunculus* sp. ind., *Chlamys* sp. ind., ядра рудистов. Г. Н. Джабаровым и др. (1965) из разреза Газдагана указываются *Desmiera divaricata* (Orb.), *Echinobrissus* aff. *subsitifensis* (Cotteau). Возраст данных отложений определяется как маастрихтский по находкам остатков последних двух видов. *Desmiera divaricata* (Orb.) известна из маастрихта Западной Европы, Северной Африки, Малой Азии, Индии. На территории СССР раковины этого вида приурочены к мааст-

рихтским отложениям Восточного Копет-Дага, центральной части Таджикской депрессии (хр. Ходжаказиан). Как отмечает Г. Н. Джабаров, (Джабаров и др., 1965), упомянутый морской ёж близок к виду, описанному из маастрихта Алжира. Учитывая приведенные данные и стратиграфическое положение рассматриваемой свиты, мы отнесли ее (условно) к верхнему маастрихту.



В пределах юго-западных отрогов Гиссарского хребта намечается два типа маастрихтских разрезов. В наиболее погруженных участках (Келиф-Сарыкамышская гряда, северо-западная часть района) маастрихтские отложения литологически подразделяются на две части: нижнюю — преимущественно песчаную, верхнюю — карбонатно-песчаную. Контакт этих пачек очень четкий, местами неровный, что позволяет предположить наличие неглубокого размыва. Такие же небольшие размывы, фиксируемые фосфоритовыми горизонтами с зубами акул, отмечаются в средней части удантауской свиты. Мощность маастрихтских отложений этого типа—60—100 м.

Другой тип разрезов маастрихта выявлен в Гаурдакском районе. Здесь, по данным Г. Н. Джабарова и др. (1965), отмечается присутствие лишь самых верхних горизонтов маастрихта (3—9 м), соответствующих по возрасту (условно) верхнемаастрихтским слоям Келиф-Сарыкамышской гряды.

Палеоцен (нижний)

Свита и (верхняя часть), верхняя часть датского яруса (Симаков, 1952).

Свита XII (верхняя часть), верхняя часть датского (?) яруса (Бобкова, 1957).

Даний (?) (верхняя часть) (Ильин, 1959; Сотириади, 1968).

Свита и (верхняя часть), верхняя часть датского яруса (Решения совещания, 1959; Жукова, 1963).

Палеоген (верхняя часть) (Бобкова, 1961 б).

Палеоген (Ильин, 1963).

Палеоцен (Джабаров и др., 1965, 1966 а).

Акджарские слон, нижний палеоцен (монс) (Коробка и др., 1965), акджарская свита, нижний палеоцен (Джалилов, 1968).

Свита и (?), даний (?) (Винокурова, Жукова, 1966).

К палеоцену в пределах Гаурдакского типа разрезов относится толща светло-серых доломитизированных известняков, содержащих прослой белых гипсов. Мощность этой толщи — 20—50 м. В нижних 3—7 м нами встречены остатки мелких пелеципод и гастропод палеоценового облика, среди которых Г. П. Крейденков определил *Cardita* sp. ind.

К северу от г. Ширабада (гора Беш-Кыз) и в ущелье Банды-Хана из рассматриваемых отложений В. С. Коробка и др. (1965) были собраны остатки пелеципод и гастропод, определенные Л. А. Ануприенко как: *Lucina duponti* Cossmann, *Doplodonta* cf. *vincenti* Cossmann, *Lithophaga* (*Botula*) *similis* (Ryck.), *Gastrochaena corneti* Cossmann, *Calyptraea montensis* Cossmann и т. д. Как указывают упомянутые авторы (Коробка и др., 1965, стр. 33): «Все перечисленные виды известны из монтских слоев Бельгии и Крыма». Таким образом, выясняется, что доломитово-гипсовая пачка, залегающая на маастрихтских отложениях, скорее всего относится к монсу. Это позволяет коррелировать данную пачку с акджарской свитой Центральной части Таджикской депрессии.

Суммируя приведенный в этом разделе материал, необходимо отметить, что полученные нами данные полностью подтверждают правильность выводов Н. Н. Бобковой (1961 б) о характере верхнемеловых разрезов гаурдакского типа. Действительно, верхнемеловые отложения этой части Таджикской депрессии отличаются значительными мощностями, достигающими 1030—1430 м. Наибольшие мощности отмечаются в Гаурдакском районе, где с учетом последних данных по стратиграфии их можно принять в пределах 1250 или 1430 м.

Резкое преобладание морских, терригенных (преимущественно глинистых) отложений, значительное число остатков морских организмов, маломощность гипсоносных пачек составляют характерные особенности верхнемеловых разрезов этого типа. Как отмечалось выше, с юга на север наблюдается сокращение мощности как всего разреза, так и отдельных его подразделений, возрастание мощности и количества песчаных пластов.

§ 2. БАБАТАГСКИЙ ТИП

Распространение разрезов бабатагского типа ограничивается между речьем Сурхан—Вахш. Северная граница этого типа условно проводится по северному склону хр. Рангон, северным окончанием хребтов Карши-Тау и Бабатаг. К югу отложения рассматриваемого типа, видимо, протягиваются за пределы СССР, в Северный Афганистан. Как отмечалось во второй главе настоящей работы, в пределах бабатагского типа нами выделяются два подтипа. Северо-восточный — яванский, занимает северные окончания хребтов Бабатаг, Карши-Тау и Кара-Тау. Южную границу распространения этого подтипа условно можно проводить по широте пос. Яван. Разрезы остальной территории объединены в бабатагский подтип.

Схема стратиграфии верхнемеловых отложений бабатагского типа разрабатывалась в течение многих лет, многими исследователями. Особенно важные данные были получены в последние годы К. В. Бабковым, Н. Н. Бобковой, В. В. Болтышевым, В. Д. Ильиным, Ю. И. Кацом, С. Н. Симаковым, А. Я. Фроленковой и рядом других исследователей.

Сопоставление стратиграфических схем, разработанных некоторыми из перечисленных лиц, приведено в табл. 2.

В правой части табл. 2 дано принятое нами деление верхнемеловых отложений бабатагского типа. Предлагаемая схема отличается двумя особенностями, на которые необходимо обратить внимание. Во-первых, благодаря общности литологических и фаунистических признаков верхнесеноманские, туронские и коньякские отложения бабатагского типа удалось расчленить на те же свиты, на которые расчленены синхронные толщи гаурдакского типа. Такая общность отмеченных признаков объясняется, видимо, отсутствием резких различий в условиях осадконакопления позднеденоманских, туронских и коньякских бассейнов центральной и западной частей Таджикской депрессии.

Не трудно убедиться, во-вторых, что принятая схема до конца не выдержана в духе принципов, изложенных во второй главе. Здесь наряду со стратиграфическими единицами, выделенными на основе комплексного метода (свитами), фигурируют чисто биостратиграфические подразделения — слои. Это обстоятельство объясняется тем, что в одних случаях имеющиеся у нас данные еще не вполне достаточны для

Сопоставление схем стратиграфического расчленения верхнемеловых отложений центральной части Таджикской депрессии (бабатагский тип)

С. Н. Симаков (1952)		Н. Н. Бобкова (1961)		Предлагаемое деление					
Кампани-маастрихт	Свита	маастрихт	Слои с <i>Lopha (Arctostrea) falcata</i> Mort. и <i>Gyropleura gaurdakensis</i> Renng.	верхний(?)	Слой с <i>Lopha (Arctostrea) falcata</i> Mort. и <i>Hoplitoplacenticeras vari Schlut.</i>				
	Свита					маастрихт	Слой с <i>Discoscaphites constrictus</i> Sow.	маастрихт (?)	Слой с <i>Cyclot-hyris gib-bosus</i> Katz
	Свита								
Акджарская свита									
палеоцен									

С. Н. Симаков (1952)		Н. Н. Бобкова (1961)		Предлагаемое деление		
С а н т о п	Свита г	кампан	Слой с <i>Liostrea acuti-rostris</i> Nils., <i>L. prima</i> Rom.	кампан нижний	Слой с <i>Liostrea prima</i> Rom.	
	Свита д	сантоп	Толща гипсоносных пород	сантоп	Амбулакская свита	
Толща глин и песчаников			Слой с <i>Gyropleura vakhschensis</i> Bobkova			
К о н ь я к	Свита р	К о н ь я к	Слой с <i>Hemiaster fourneli</i> Desh.	К о н ь я к	Акрабатская свита	
Г у р о н	Свита о	т у р о н в е р х н и й	Слой с <i>Liostrea gouvillei</i> Coq.	К о н ь я к	Модунская свита	
			Толща гипсоносных пород		Музрабатская свита	
	Свита п		т у р о н в е р х н и й	Слой с <i>Collignoniceras woolgari</i> Mant., <i>Fatina (Costeina) costei</i> Coq.	т у р о н	Дасгирякская свита
				Слой с <i>Inoceramus labiatus</i> Schloth.		Талхабская свита
Свита м	ч и ж и н и й	Сеноман	Газдаганинская свита			

С. Н. Симаков (1952)		Н. Н. Бобкова (1961)		Предлагаемое деление
С е к ц и я м а н	Свита I ₂	Свита I ₂ I ₁	Толща известняков, песчаников и глин	А к м е ч е т с к а я с в и т а
	Свита I ₁	Свита k ₂	Толща гипсоносных пород	
	Свита k ₂	Свита k ₁	Толща известняков, доломитов и глин	
	Свита k ₁	Слой с <i>Amphidonta columba</i> Lam.	Толща гипсоносных пород	
	Свита j	Свита j	Толща глин и извест- няков ракушечников	
С е к ц и я б	Свита k ₂	Свита k ₁	Толща гипсоносных пород	Ч о р р о х с к а я с в и т а
	Свита k ₁	Свита j	Толща глин и извест- няков ракушечников	
С е к ц и я а л ь б	Свита k ₂	Свита k ₁	Толща гипсоносных пород	Ш и р а б а д с к а я с в и т а
	Свита k ₁	Свита j	Толща глин и извест- няков ракушечников	
С е к ц и я в е р х н и й а л ь б	Свита k ₂	Свита k ₁	Толща гипсоносных пород	А к к а п ч и г а й с к а я с в и т а
	Свита k ₁	Свита j	Толща глин и извест- няков ракушечников	
С е к ц и я в е р х н и й а л ь б	Свита k ₂	Свита k ₁	Толща гипсоносных пород	Д ж е т ы м т а у с к а я с в и т а
	Свита k ₁	Свита j	Толща глин и извест- няков ракушечников	

обоснованного выделения свит, а в других—автор умышленно воздерживался от введения новых названий. Остается выразить надежду, что по мере проведения детальных работ, накопления новых фактов отмеченный недостаток будет устранен.

ОПИСАНИЕ ОПОРНОГО РАЗРЕЗА

Как указывалось выше, в качестве опорного для бабатагского типа принят разрез верхнемеловых отложений центральной части хр. Бабатаг, в районе перевала Чорроха. Ниже приводятся послойные описания этого разреза. Сведения о строении остальных изученных нами разрезов можно получить из прилагаемых стратиграфических колонок (рис. 10).

РАЗРЕЗ ЧОРРОХА

Описание разреза составлено в центральной части хр. Бабатаг, по его юго-восточному склону, к западу от кишлака Акмечеть. Здесь вдоль тропы, ведущей к перевалу Чорроха, последовательно обнажаются нижне- и верхнемеловые отложения. Описание начато с кровли карбонатной толщи среднего альба (бабатагская свита Ю. Н. Андреева) и ведется снизу вверх.

НИЖНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Верхний альб

Аккапчигайская свита

1. Глина темно-серая, мелкооскольчатая, с прослоями малиновой глины в средней части. В верхней части пачки имеются три прослоя по 0,1 м глинистых ракушечников с остатками <i>Linotrigonia spinosa</i> Park., <i>Cardita tennicosta</i> (Sow.), неопределимых ядер гастропод	27,7 м.
2. Глина малинового цвета, алевролитстая, тонкорассланцованная	1,0 м.
3. Глины зеленые, песчаные	16,6 м.
Мощность аккапчигайской свиты	45,3 м.

Ширабадская свита

4. Песчаник зеленовато-серый, мелкозернистый, косослойный, с глинистыми катунами коричневого цвета	10,7 м.
5. Гипсы белые, с прослоем серого песчаника в верхней части	29,8 м.
6. Песчаник серый, мелкозернистый, тонкоплитчатый, выше с тонкими прослойками глил	10,3 м.
Мощность ширабадской свиты	50,8 м.
Мощность верхнеальбских отложений	96,1 м.

ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Сеноман

Чоррохская свита

Нижняя подсвита

7. Глины зеленовато- и желтовато-серые, мелкооскольчатые, с тремя прослоями известняков-ракушечников. В последних найдены <i>Amphidonta columba</i> Lam., <i>Lophis</i> sp. ind.	37,8 м.
--	---------

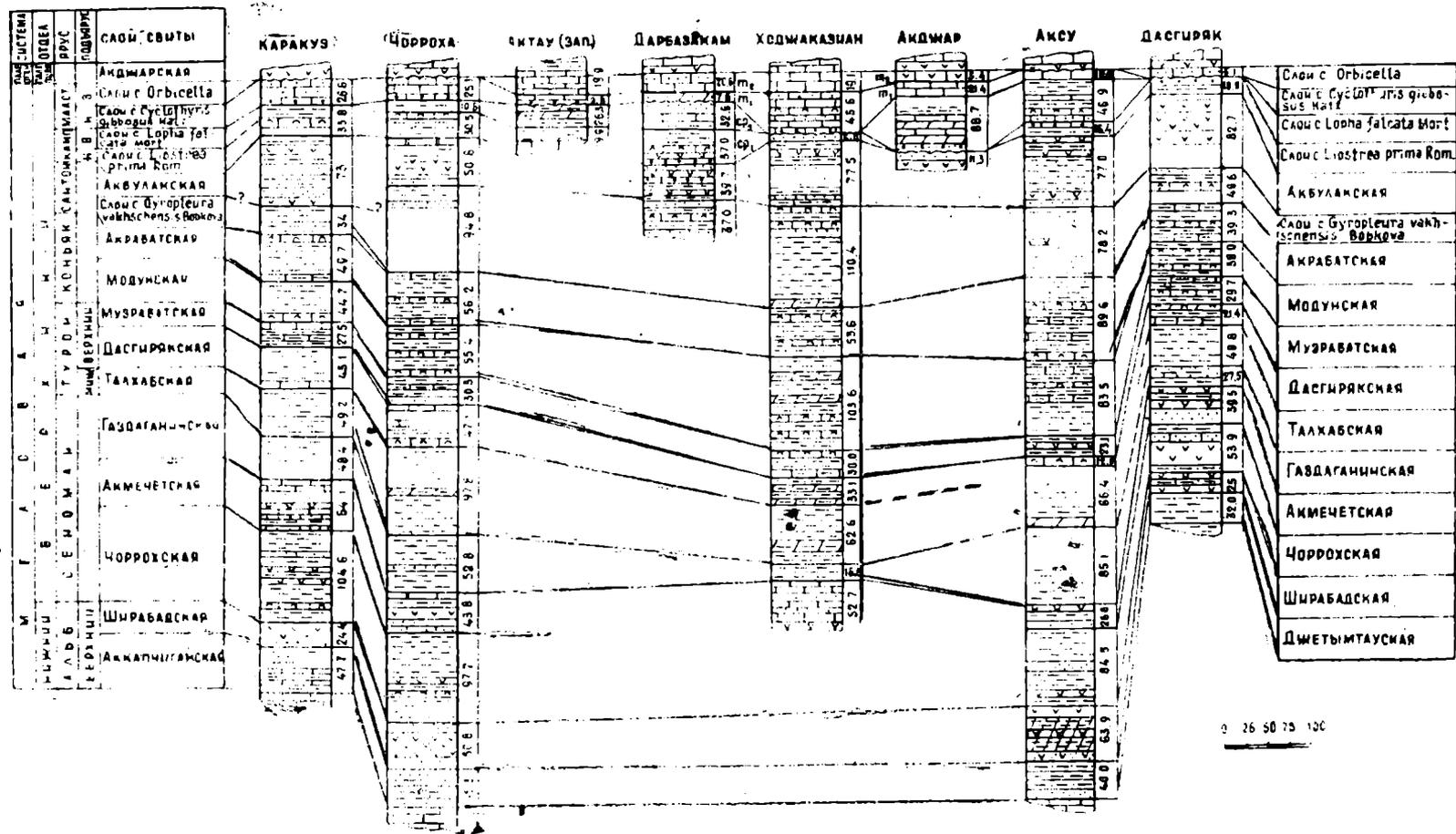


Рис. 10. Сопоставление разрезов верхнемеловых отложений бабатагского типа. Условные обозначения те же, что и к рис. 4.

8. Глина серая, песчаная, мелкооскольчатая, частью закрытая 13,0 м.
 Мощность нижней подсвиты 50,8 м.

Верхняя подсвита

9. Гипс розовато-белый, кристаллический 1,5 м.
 10. Гравелит-ракушечник с битыми раковинами пелеципод. По плоскости напластования наблюдаются остатки крупных мшанок 1,1 м.
 11. Глина серая, с прослоями малинового цвета глин и двумя прослоями розового гипса в кровле, пластом песчаника в подошве 7,2 м.
 12. Глина зеленовато-серая, мелкооскольчатая, песчаная, с прослоями карбонатных песчаников (0,1—0,2 м) в кровле. В подошве пласта обнажается известняк-ракушечник (0,5 м), целиком состоящий из битых и реже целых раковин *Liostrea gouvillei* Coq. и плохо сохранившихся остатков мшанок 15,2 м.
 13. Глина песчаная, карбонатная, тонколистватая. Большая часть слоя закрыта 21,4 м.
 Мощность верхней подсвиты 46,4 м.
 Мощность чоррохской свиты 97,2 м.

Акмечетская свита

14. Известняк серый, песчаный, тонкоплитчатый 4,1 м.
 15. Песчаник зеленовато-серый, глинистый, с желваками и включениями розового гипса. Верхняя часть выступает в виде гривки 11,5 м.
 16. Гипсы белые, с прослоями малиновых глин 12,0 м.
 17. Известняк серый, кавернозный, с плохо сохранившимися остатками пелеципод. В основании прослой серого песчаника 10,0 м.
 18. Алевролит зеленовато-серый, тонкоплитчатый, верхние 1,5 м переходят в известняк. В последнем ядра пелеципод, *Oligoptyxis* cf. *bobkova* Djalilov 6,0 м.
 Мощность акмечетской свиты 43,6 м.

Газдаганинская свита

19. Глина темно-серая, мелкооскольчатая, с прослоями песчаников (0,2—0,3 м) в верхней части и ракушечников в нижней. Из прослоя песчаников (у кровли пачки) собраны мшанки. В прослоях ракушечников *Kopetdagites* aff. *subtilis* Hjin, *Spondylus* sp. ind. и кораллы 24,3 м.
 20. Глина темно-серая, мелкооскольчатая, в основании с прослоем (2,0 м) серого песчаника. 38,5 м.
 Мощность газдаганинской свиты 62,8 м.
 Мощность сеноманских отложений 203,6 м.

Турон

Нижний турон

Талхабская свита

21. Глина мелкооскольчатая, серая, мергелистая 48,8 м.
 22. Мергель песчаный, грязно-зеленого цвета, тонкоплитчатый с остатками *Inoceramus* cf. *labiatus* Schloth., *Gryphaea* cf. *vesiculosa turkestanica* Bobkova, *FaHotites nurekensis* Stankevich. 4,0 м.
 23. Глина зеленовато-серая, чередуется с прослоями более темного цвета. 45,0 м.
 Мощность талхабской свиты 97,8 м.
 Мощность нижнего турона 97,8 м.

Верхний турон

Дасгирякская свита

24. Известняк-ракушечник с прослоями глин. В известняке многочисленные раковины *Fatina* (*Costeina*) *costei* Coq., *Pholadomya* cf. *albina* Reich, *Liostrea delletrei* Coq., встречаются остатки *Collignonicerias woolgari* Mant. 12,6 м.

25. Закрыто. По склону высыпки серых глин и отдельные выходы желтоватых детритовых известняков (0,3—0,5 м)	32,0 м.
26. Переслаивание глин с известняками-ракушечниками. Здесь встречаются остатки <i>Ascensovoluta</i> sp. ind. плохой сохранности	2,5 м.
Мощность дасгирянской свиты	47,1 м.

Музrabатская свита

27. Песчаник мелкозернистый, зеленоватый, ожезненный	3,0 м.
28. Глина серая, в подошве с прослоями малиновой глины	10,8 м.
29. Известняки вверху комковатые, глинистые, ниже песчаные, с остатками <i>Lophra</i> cf. <i>dichotoma</i> Bayle, <i>Exogyra turkestanensis</i> Born.	16,5 м.
Мощность музrabатской свиты	30,3 м.
Мощность верхнего турона	77,4 м.
Общая мощность туронских отложений	175,2 м.

Коньяк

Модунская свита

30. Глина с прослоем глинистых ракушечников	15,2 м.
31. Известняк глинистый, с обилием остатков <i>Liostrea rouvillei</i> Coq., <i>Hemiaster consobrinus</i> Peron et Gauthier, <i>H. javanicus</i> Schmidt, редкими раковинами <i>Tylostoma ferganense</i> Pcelincev, <i>Ascensovoluta</i> cf. <i>fenestrata</i> Djalilov, <i>Gyrodes</i> cf. <i>garmakensis</i> Djalilov, <i>Ampullospira</i> ex gr. <i>lyrata</i> Sow., <i>Placenticerias</i> sp.	0,5 м.
32. Глина серая, с тонкими (0,4—0,5 м) прослоями глинистых ракушечников. В последних ядра <i>Liostrea rouvillei</i> Coq., <i>Hemiaster</i> cf. <i>fourneli</i> Desh.	30,8 м.
33. Известняк глинистый, желваковидный, нацело сложенный раковинами <i>Liostrea rouvillei</i> Coq., редко встречаются панцыри морских ежей: <i>Phytosoma thevestense</i> Peron et Gauthier и остатки <i>Haustator</i> sp. ind., <i>Ascensovoluta</i> sp. ind.	1,3 м.
34. Глина зеленовато-серая, оскольчатая, с тонкими прослоями жевалковидных известняков (0,1 м). В средней части имеется прослой (1,2 м) глинистого известняка с остатками <i>Lima</i> (<i>Plagiostoma</i>) <i>subrigida</i> Roem., <i>Panope mandibula</i> Sow., <i>Liostrea rouvillei</i> Coq., <i>Hemiaster</i> cf. <i>nucleus</i> Desor., <i>Gyrodes</i> cf. <i>panus</i> Stoliczka	7,6 м.
Мощность модунской свиты	55,4 м.

Акрabатская свита

35. Известняк глинистый, зеленовато-серый, с остатками <i>Lima</i> (<i>Plagiostoma</i>) <i>subrigida</i> Roem., <i>Panope mandibula</i> Sow., <i>Fatina</i> (<i>Costeina</i>) <i>costei</i> Coq., <i>Neithea</i> cf. <i>quinquecostata</i> Sow., <i>Hemiaster amudariensis</i> Schmidt, <i>H.</i> cf. <i>simakovi</i> Schmidt, <i>Pygaulus faasi</i> Schmidt, <i>Gyrodes panus</i> Stoliczka	1,6 м.
36. Глина зеленовато-серая, с тонкими прослоями (0,1—0,5 м) мергелистых глин. В нижней части имеются остатки морских ежей и пелеципод <i>Hemiaster</i> cf. <i>bobkovaе</i> Schmidt, <i>Liostrea rouvillei</i> Coq., <i>L. gauthieri</i> Thomas et Peron	19,2 м.
37. Глина серая, мелкооскольчатая. В глине найдены остатки <i>Proplacenticerias proplanum</i> Iljin	11,5 м.
38. Глина зеленовато-серая, с прослоями по 0,5 м мергелистых известняков. В верхнем прослое имеются <i>Placenticerias</i> sp., <i>Neithea</i> cf. <i>quinquecostata</i> Sow., <i>Hemiaster jacksoni</i> Moury, <i>H.</i> cf. <i>nucleus</i> Desor. В нижнем из прослоев (в 3 м от подошвы) обнаружены остатки <i>Lima</i> (<i>Plagiostoma</i>) <i>bucharensis</i> L. Rom., <i>Neithea quinquecostata</i> Sow., <i>Hemiaster iournali</i> Desh., <i>H. consobrinus</i> Peron et Gauthier, <i>H. amudariensis</i> Schmidt, <i>H. akkapschigensis</i> Schmidt., <i>Ampullospira</i> ex gr. <i>lyrata</i> Sow.	13,6 м.
39. Глина серая, с прослоями малиновой глины в подошве и кровле. В осыли найдены остатки <i>Hemiaster akkapschigensis</i> Schmidt, <i>H.</i> ex gr. <i>amudariensis</i> Schmidt, <i>Placenticerias</i> sp.	10,2 м.
40. Известняк серый, глинистый, с остатками неопределенных пелеципод, а также <i>Hemiaster akkapschigensis</i> Schmidt, <i>H. simakovi</i> Schmidt, <i>H.</i> ex gr. <i>amudariensis</i> Schmidt, <i>Proplacenticerias</i> ex gr. <i>proplanum</i> Iljin	0,7 м.
Мощность акрabатской свиты	56,8 м.
Мощность отложений коньяка	112,2 м.

Сантон

Отложения, синхронные слоям с *Gyropleura vakhschensis* Bobkova

41. Закрыто	73,5 м.
42. Песчаник зеленовато-серый, тонкоплитчатый	2,5 м.
43. Глины зеленовато-серые, с прослоями детритусовых известняков, с гравийными обломками кварца (0,2—0,4 м). В верхнем из прослоев известняка, в 2,5 м от кровли глин, обнаружены неопределимые остатки пеллиципод и мшанок	18,8 м.
Мощность описываемых слоев	94,8 м.

Амбулакская свита

44. Песчаник зеленый, мелкозернистый, тонкоплитчатый	2,5 м.
45. Глины серые и малиновые, с прослоями белых и розовых гипсов	46,3 м.
46. Доломит желтовато-серый, пористый, мелкокристаллический, плитчатый.	2,0 м.
Мощность амбулакской свиты	50,8 м.
Мощность отложений сантона	145,6 м.

Кампан

Нижний кампан

Слой с *Liostrea prima* Rom.

47. Глины зеленые, алевролитистые, с прослоями ракушечников. Сильно закрыты	29,0 м.
48. Ракушечник серый, глинисто-песчаный, рыхлый, состоящий из раковин <i>Liostrea prima</i> Rom., <i>Ceratostreon spinosum</i> Math., <i>Fatina</i> (<i>Costeina</i>) <i>akkaptschigensis</i> Bobkova, <i>Neithea quinquecostata</i> Sow.	1,5 м.
Мощность отложений нижнего кампана	30,5 м.

Верхний кампан

Слой с *Hoplitoplacenticeras vari* Schlüter и *Lopha* (*Arctostrea*) *falcata* Mort.

49. Закрыто. Высыпки серых карбонатных глин	10,6 м.
Мощность отложений кампана	41,1 м.

Маастрихт

Нижний маастрихт (?)

50. Известняк серый, глинистый, с фосфоритовыми гальками, ходами илоедов и многочисленными раковинами пеллиципод: <i>Exogyra overwegi</i> Buch, <i>Gryphasa vesicularis</i> Lam., и брахиопод: <i>Cycolothyris gibbosus</i> Katz	7,7 м.
51. Известняк желтовато-серый, доломитизированный, с остатками <i>Cycolothyris gibbosus</i> Katz в нижней части	7,8 м.
52. Известняк песчаный, голубовато-серый, глинистый. В верхней части пятна сиреневого и желтого цвета, в нижней — желтого. Известняк сильно трещиноватый	9,6 м.
Мощность условно нижнемаастрихтских отложений	25,1 м.
Общая мощность верхнемеловых отложений по разрезу	702,8 м.

Палеоцен (нижний)

Акджарская свита

53. На упомянутые известняки нижнего маастрихта с размывом залегает толща, состоящая из чередующихся пластов гипсов (2—2,5 м) и доломитизированных светло-серых известняков (0,7—1,5 м)	68,0 м.
---	---------

Верхний альб

Аккапчигайская и джетымтауская свиты

- Свита j (верхняя часть), нижняя часть сеномана (Симаков, 1952, 1959).
 Верхний альб (нижняя часть) (Решения совещания, 1959).
 Альб (Бобкова, 1960, 1961б).
 Аккапчигайская свита, нижняя часть верхнего альба (Андреев, 1966).
 Джетымтауская свита (верхняя часть), нижняя часть верхнего альба (Андреев, 1966).

На западе рассматриваемого района (хр. Бабатаг) отложения аккапчигайской свиты представлены темно-серыми глинами с прослоями глины малинового цвета (до 1,5 м), песчаников и известняков-ракушечников (0,1—0,5 м). К востоку отмечается замещение значительной части этих отложений красноцветными глинами и алевролитами, содержащими прослойки серых глин. Мощность свиты — 40—45 м, причем с запада на восток отмечается ее сокращение. В южной части района выходы нижнемеловых отложений отсутствуют и об их строении можно судить только по данным глубокого бурения. Здесь отложения аккапчигайской свиты представлены серыми, темно-серыми карбонатными глинами с прослоями алевролитов в нижней части. Мощность свиты увеличивается до 80—90 м. Нами из прослоев ракушечников аккапчигайской свиты собраны остатки: *Linotrigonia spinosa* (Park.), *Cardita tenuicosta* (Sow.), *Exogyra ex gr. localis* Mordv., *Haustator sp. ind.* Ю. Н. Андреев (1966) отсюда указывает *Anahoplites ex gr. michalskii* (Sem.), *Korobkovitrigonia kafirnganensis* Vinokurova, *Cythereis machonae* Alex. subsp. *rugosa* Mand.

Перечисленный комплекс имеет много общего с комплексом из одноименной свиты более западных районов (юго-западные отроги Гиссара), что указывает на их современность. В северной части района происходит почти полное замещение описываемых и нижележащих слоев красноцветами, местами появляются гипсовые прослои. Учитывая эту смену состава средне- и верхнеальбских слоев, Ю. Н. Андреев объединил их в джетымтаускую свиту со стратотипом в разрезе Дасгиряк. Джетымтауская, по мнению выделявшего ее исследователя, является возрастным аналогом бабатагской и аккапчигайской свит более западных районов. Таким образом, к нижней части верхнего альба относится верхняя часть джетымтауской свиты.

Ширабадская свита

- Свита k₁ (нижняя часть), нижняя часть сеномана (Симаков, 1952, 1959).
 Верхний альб (верхняя часть) (Решения совещания, 1959).
 Альб (Бобкова, 1960, 1961б).
 Ширабадская свита, верхняя часть верхнего альба (Андреев, 1966; Джалилов, 1968).
 Зона *Trochammina kugitangensis* N. Вук., нижняя часть нижнего сеномана (Корчагин, 1967).

К ширабадской свите отнесена толща белых гипсов. На западе (хр. Бабатаг), в основании и в кровле гипсоносной пачки отмечаются довольно мощные пласты (до 10 м) серых косослоистых песчаников. К востоку (Аксу) мощность гипсов возрастает, отмечается увеличение мощности свиты в целом. Северо-восточнее, на хр. Джетымтау, хотя мощность свиты сокращается, однако преобладающая роль гипсов со-

храняется. Мощность свиты — 25—65 м. В южной части района описываемая свита состоит из гипсово-песчаной пачки, представленной гипсами, ангидридами с прослоями серых песчаников в основании. Мощность по данным глубокого бурения — 15—35 м. Из отложений ширабадской свиты известны лишь остатки остракод, среди которых Ю. Н. Андреевым определены *Malzevia auliatensis* Andreev, *Asciocythere dorsoangulata* Andreev, *Stravia daganakiikensis* Andreev и т. д.



Нетрудно заметить, что верхнеальбские отложения бабатагского типа разрезов, как и гаурдакского, имеют двучленное строение. Для нижней части характерен преобладающий глинистый состав, для верхней — гипсово-песчаный. Общая мощность верхнеальбских отложений — 57—98 м. Вместе с тем бабатагский тип от гаурдакского отличается значительным сокращением общей мощности верхнего альба, увеличением мощности гипсоносных пород в составе ширабадской свиты. Отмеченные отличия в наиболее четкой форме выражены в отложениях верхнего альба яванского подтипа.

Сеноман

Чоррохская свита

Свита k_1 (верхняя часть); свита k_2 (нижняя часть), средняя часть сеномана (Семаков, 1952, 1959).

Сеноман (нижняя и средняя части) (Решения совещания, 1959).

Слон с *Amphidonta columba* Lam. var. *chaperi* Bayle, пестроцветная пачка, нижняя и средняя части сеномана (Бобкова, 1960, 1961 б).

Зона *Trochammina kugitangensis* N. Вук. (верхняя часть); зона *Rotaliatina asiatica* N. Вук., нижний сеноман (Корчагин, 1967).

Чоррохская свита, нижняя часть сеномана (Джалилов, 1968).

Рассматриваемая свита была впервые выделена Ю. Н. Андреевым в 1965 г. со стратотипом в районе пер. Чорроха. Представление о деталях ее строения можно получить из приведенного выше описания этого разреза. Нижняя граница чоррохской свиты довольно четкая и проводится по кровле пласта серых песчаников, залегающих на белых гипсах (ширабадская свита). Верхняя граница также легко отбивается по подошве песчано-карбонатной, вышележащей пачки. В пределах хр. Бабатаг по составу слагаемых ею отложений эта свита отчетливо подразделяется на две подсвиты. Нижнечоррохская подсвита (мощностью 40—50 м) состоит из зеленовато-серых глин с прослоями серых песчаников и известняков-ракушечников. В последних имеются раковины *Amphidonta columba* Lam., *Am. sp. ind.*, *Lopha sp. ind.* Верхнечоррохская подсвита (мощностью 45—55 м) представлена серыми песчаными глинами и алевролитами, содержащими прослойки гипсов и малинового цвета глин. В редких прослоях ракушечников встречены раковины *Liostrea rouvillei* Coq.

На юге района чоррохская свита вскрыта скважинами 101, 102, 105, 110—площади Арыктау, где она, по данным Ю. Н. Андреева и А. Н. Мамонтова, состоит из темно-серых глин с прослоями серых алевролитов, песчаников и ракушечников мощностью до 1 м. Судя по данным упомянутых исследователей, примерно такой же состав свиты сохраняется юго-восточнее (Ходжаказиан, Кызымчек). К востоку и северо-востоку (Аксу, Дасгиряк) отмечается сокращение мощности и появление прослоев гипса и в нижней подсвите. Мощность чоррохской свиты по естественным обнажениям — 55—105 м.

Кроме отмеченных выше ископаемых, из нижнечоррохской подсвиты В. И. Корчагиным (1967) указывается *Trochammina kugitangensis* N. Вук., *Trochamminoides* ex gr. *macrus* Kortchagin, *Ammobaculites haplophragmoidaeformis* Balakh., *Anomalina vesca* N. Вук. Для верхней подсвиты, по данным указанного исследователя, характерны *Rotaliatina asiatica* N. Вук., *Lenticulata duncei* Reuss, *Hoglundina carinata* N. Вук., *Apertospira ligera* Kortchagin, *Nonionella cretacea* Cuschmann, *N. praeinsecta* Kortch., *N. ferganensis* Arapova, *N. incognita* Kortchagin, *Anomalina vesca* N. Вук.

Находки перечисленных фораминифер позволяют утверждать, что нижнечоррохская подсвита может быть синхронизирована с тюбегатанской, а верхнечоррохская — с карикансайской свитами гаурдакского типа разрезом.

Акмечетская свита

Свита K_2 , (верхняя часть); свита I_1 , средняя часть сеномана (Симаков, 1952, 1959). Сеноман, верхняя часть (Решения совещания, 1959).

Известняки с обломками раковин рудистов, верхняя часть сеномана (Бобкова, 1960, 1961 б).

Зона *Caudryia asiatica* N. Вук. (нижняя часть, тагаринский горизонт), нижняя часть верхнего сеномана (Корчагин, 1967).

Акмечетская свита, средняя часть сеномана (Джалилов, 1968).

Стратотип описываемой свиты расположен в центральной части хр. Бабатаг, в районе пер. Чорроха. О деталях ее строения можно составить полное представление по приведенному выше послойному описанию Чоррохского разреза. На хр. Бабатаг рассматриваемая свита имеет трехчленное строение: нижняя и верхняя части состоят из серых песчаников, содержащих прослой известняков, средняя — из пачки белых и розовых гипсов. Примерно такой же состав сохраняется на юге района (Ходжаказиан). К востоку отмечается некоторое изменение: верхняя, карбонатно-песчаная пачка замещается гипсами, и свита приобретает двучленное строение. Нижняя ее часть представлена серыми песчаниками, верхняя — белыми и розовыми гипсами с прослоями серых песчаников и глин. Мощность свиты в изученных разрезах — 25—55 м.

Из нижней (песчано-карбонатной) пачки акмечетской свиты нами собраны остатки *Plesioplocus karabakhensis* Pcelincev, *Oligoptyxis* sp., *Archimedeia* sp. ind. К верхней пачке приурочены находки *Oligoptyxis* cf. *bobkovaе* Djalilov, *Placenticeras* aff. *mediasiatricum* Lurpov, *Spondylus* ex gr. *likhatschevi* Bobkova, *Exogyra* cf. *haliotidea* Sow.

Ю. И. Кац (1964) в разрезе Ходжаказиан в верхней, прикровельной части акмечетской свиты обнаружил *Trigonomemus gracilis* Katz. Из глинистых прослоев (верхней части ? — М. Д.) В. И. Корчагин (1967) указывает: *Gaudryina asiatica* N. Вук., *Nonionella ferganica* Arapova, *N. secreta* Kortch. и т. д. В приведенном списке встречаются виды (*Plesioplocus karabakhensis* Pcel., *Oligoptyxis* cf. *bobkovaе* Djal., *Trigonomemus gracilis* Katz и некоторые из перечисленных фораминифер), характерные для тагаринской свиты юго-западных отрогов Гиссарского хребта. Отмеченное позволяет коррелировать акмечетскую свиту с тагаринской.

Газдаганинская свита

Свита I_2 , верхняя часть сеномана; свита III (нижняя часть), нижняя часть нижнего турона (Симаков, 1952, 1959).

Нижний турон (нижняя часть) (Решения совещания, 1959).

Слой с *Inoceramus labiatus* Schloth. (нижняя часть), нижний турон (Бобкова, 1960, 1961 б).

Зона *Gaudryina asiatica* N. Byk. (верхняя часть), верхняя часть сеномана (Корчагин, 1967).

Газдаганинская свита, верхняя часть сеномана (Джалилов, 1968).

На западе района (Чорроха, Каракуз) рассматриваемые слои представлены довольно мощной толщей (62—70 м) серых и темно-серых глин с тонкими прослоями ракушечников и серых песчаников в нижней части. К югу (Ходжаказиан, Койкитау) мощность толщи сокращается до 30 м, прослои песчаников и ракушечников исчезают. Сокращение мощности газдаганинской свиты к югу обычно сопровождается увеличением мощности верхней пачки акмечетской. Это скорее всего свидетельствует о замещении глин нижней части рассматриваемой свиты известняками. На востоке (Аксу) преимущественно глинистый состав свиты сохраняется. Северо-восточнее (Джетымтау) происходит увеличение количества прослоев песчаников и ракушечников, сокращение мощности в целом. Общая мощность газдаганинской свиты — 25—85 м.

Нижняя граница свиты на западе и юге изученного района довольно четкая, проводится по кровле песчано-карбонатной пачки акмечетской свиты. В пределах распространения яванского подтипа разрезов подошву свиты следует проводить по кровле верхней гипсоносной пачки акмечетской.

Положение верхней границы газдаганинской свиты будет рассмотрено ниже, при анализе вышележащей толщи.

Нами из описываемых слоев собраны остатки: *Kopetdagites* aff. *subtilis* Iljin, *Placenticeras* aff. *alaiense* Luppov, *Amphidonta columba* Lam., *A. columba* Lam. var. *chaperi* Bayle, *Tellina* ex gr. *stratuloides* Stol., *Korobkovitrigonia darwaseana* Rom., *Corbula* cf. *muschketovi* Bohm.

Н. Н. Бобковой (1961 б), В. И. Корчагиным (1967) из этих слоев указывается: *Neithea laevis* Dronet, *Spondylus likhatschevi* Bobkova, *Pholadomya* cf. *albina* Reich, *Gaudryina asiatica* N. Byk., *Haplophragmoides babatagensis* Kortchagin, *Ammobaculites haplophragmidaeiformis* Balakh., *Vukoviella chinaria* Kortchagin.

В этом комплексе имеются виды (*Korobkovitrigonia darwaseana* Rom., *Spondylus likhatschevi* Bobkova, *Gaudryina asiatica* N. Byk., *Haplophragmoides babatagensis* Kortch. и др.), встречающиеся также в газдаганинской свите стратотипической местности. Общность литологического состава, наличие общих форм ископаемых организмов позволяют отнести рассматриваемые слои к газдаганинской свите.

Сеноманские отложения бабатагского типа, как следует из приведенной их характеристики, обладают пестрым составом, наличием довольно мощных пачек гипсоносных, красноцветных пород. Значительные отличия намечаются и в пределах отдельных подтипов этого типа. Так, сеноманские отложения бабатагского подтипа отличаются большими мощностями (205—230 м), присутствием относительно мало-мощных прослоев гипсов и красноцветов. Для отложений яванского подтипа характерно резкое сокращение мощности (до 115—160 м), значительное увеличение мощности гипсоносных пачек. Однако, несмотря на такие отличия, сеноманские отложения указанных подтипов имеют, в общем, сходное строение. Это позволяет распространить на весь бабатагский тип схему расчленения, разработанную на основе изучения разрезов хр. Бабатаг. С учетом литологических и фаунистических

особенностей сеноманские отложения изученного района расчленены на три свиты. Для нижней, чоррохской, характерен преобладающий глинистый состав, наличие прослоев песчаников, ракушечников и красноватых в верхней части. Средняя, акмечетская, отличается песчано-карбонатным составом слагающих ее слоев и наличием пачки гипсосодержащих пород. Наконец, преимущественно глинистый состав отличает верхнюю, газдаганскую свиту. Каждая из выделенных подразделений четко отмечается на местности и может служить объектом детального картирования.

Турон

Нижний турон

Талхабская свита

Свита m (верхняя часть), нижний турон (Симаков, 1952, 1959).

Нижний турон (верхняя часть) (Решения совещания, 1959).

Слой с *Inoceramus labiatus* Schloth. (верхняя часть), нижний турон (Бобкова, 1960, 1961 б).

Талхабская свита, нижний турон (Джалилов, 1968).

На западе рассматриваемой территории нижнетуронская толща состоит из темно-серых и зеленовато-серых глин с прослоями светло-серых мергелей и песчаных мергелей в нижней части. Мергельные пачки особенно резко не выделяются из общей, глинистой массы. К югу (Ходжаказиан, Койкитау) отмечается четкое, двучленное строение свиты, в нижней части выделяется пачка голубовато-серых мергелей (10—15 м), выше сменяющихся серыми глинами; юго-восточнее (Кызимчек), по данным Ю. Н. Андреева и А. Н. Мамонтова, талхабская свита имеет аналогичный состав. На востоке и северо-востоке района преимущественно глинистый состав свиты также сохраняется. Мощность свиты—50—100 м. Ее нижняя граница четко выражена в южных разрезах, где она проводится по подошве пачки мергелей. К северу положение границы хотя и становится менее четким, но она всегда совпадает с подошвой пачки серых глин с прослоями мергелей. Верхняя граница более отчетлива в северных разрезах и проводится по основанию пачки известняков-ракушечников с *Fatima* (*Costeina*) *costei* Coq. К югу ввиду замещения ракушечников серыми мергелями положение границы становится менее определенным.

К мергельной пачке талхабской свиты приурочены остатки *Inoceramus labiatus* Schloth., *In. labiatus* Schloth. var. *mytiloides* Mant., *In. ex gr. labiatus* Schloth. var. *subhercynica* Seitz, *In. ex gr. woodsii* Fligel, *In. ex gr. amudariensis* Arkh., *Fallotites nurekensis* Stankevich, *Gryphaea vesiculosa turkestanica* Bobkova.

Для верхней, глинистой пачки характерны *In. labiatus* Schloth., *In. labiatus* Schloth. var. *lata* Sow., *Hemiaster blankenhorni* Gauthier, *Gryphaea vesiculosa turkestanica* Bobkova.

По комплексу фораминифер мергельная пачка В. И. Корчагиным (1967) отнесена к зоне *Globotruncana baissunensis* Kortch., верхняя глинистая пачка — к зоне *Globegirina torta* Kortch. и *Praeglobotruncana sogdiana* Kortch. Из нижней зоны кроме вида-индекса В. И. Корчагиным определены: *Globotruncana karljukensis* Kortch., *Dorothyia ehusona* Reuss, *Goroidinoides nitida* Reuss и т. д. В средней зоне отсутствуют глоботрунканы и, наряду с некоторыми из перечисленных видов, появляются крупные глобегирины.

Из вышеизложенного вытекает, что рассматриваемая толща обладает теми же литологическими и фаунистическими особенностями, что и талхабская свита в ее стратотипическом разрезе. Это дает нам право выделять описанные слои под тем же названием.

Верхний турон

Дасгирякская свита

Свита п, верхняя часть нижнего турона (Симаков, 1952, 1959).

Верхний турон (нижняя часть) (Решения совещания, 1959).

Слои с *Prionotropis woolgari* Mant. и *Fatina* (*Costeina*) *costei* Coq., нижняя часть верхнего турона (Бобкова, 1960, 1961 б).

Дасгирякская свита, нижняя часть верхнего турона (Джалилов, 1968).

Данные о строении дасгирякской свиты в стратотипе приведены в первом разделе описываемой главы. Поэтому мы здесь ограничиваемся краткой характеристикой упомянутой свиты. На западе (хр. Бабатаг) она состоит из серых и темно-серых глин, заключающих довольно мощные пласты (до 5 м) серых известняков-ракушечников. Такое же строение сохраняется на востоке. К югу (Ходжаказиан, Койкитау) преобладающий глинистый состав свиты сохраняется, однако известняки-ракушечники замещаются светло-серыми мергелями (0,5—1 м). Таким образом, в пределах изученного района отмечаются два типа дасгирякской свиты: северный, типичный, состоящий из глин с прослоями ракушечников, и южный, где ракушечники замещаются мергелями.

Из отложений дасгирякской свиты происходят остатки: *Collignoniaceras woolgari* Mant., *C. woolgari* Mant. var. *intermedia* Haas, *Lewisiceras sharpei* (Spath), *Fatina* (*Costeina*) *costei* Coq., *Pholadomya* cf. *albina* Reich, *Panope mandibula* Sow., *Ceratostreon praespinosum* Frolenkova, *Liostrea delletrei* Coq., *Inoceramus* ex gr. *apicalis* Woods, *Exogyra turkestanensis* Born., *Lima* (*Plagiostoma*) *marrotiana* Orb., *Neithea quinquecostata* Sow., *Haustator* cf. *pseudodifficilis* Pchelincev, *Pygaulus faasi* Schmidt, *Hemiaster blankenhorni* Gauthier, *H.* cf. *sollignaci* Lambert.

Ю. И. Кацом (1964) в рассматриваемых слоях были обнаружены раковины брахиопод *Kafirnigania pentangulata* Katz, *K. sulcata* Katz, *K. elongata* Katz, *K. babatagensis* Katz. В. И. Корчагин (1967) в качестве характерного указывает вид *Globo truncana helvetica* Bolli. Им определен также богатый комплекс фораминифер, из которых отметим: *Spiroplectamina praelonga* Reuss, *Gavelinella moniliformis* Reuss, *G. bulgarensis* Kortchagin и т. д. Перечисленный комплекс макро- и микрофаунистических остатков позволяет отнести рассматриваемую свиту к верхнему турону.

Музrabатская свита

Свита о (нижняя часть), нижняя часть верхнего турона (Симаков, 1952, 1959).

Верхний турон (средняя часть) (Решения совещания, 1959).

Толща гипсоносных пород: слои с *Liostrea gouvillei* Coq. (нижняя часть), средняя часть верхнего турона (Бобкова, 1960, 1961 б).

Музrabатская свита, верхняя часть верхнего турона (Джалилов, 1968).

Рассматриваемая свита в изученном районе, как и в пределах гаурдакского типа разрезов, состоит из двух типов. На западе и юге

(Чорроха, Арыктау, Ходжаказиц, Койкитау) она представлена темно-серыми глинами с прослоями ракушечников и мергелей. Глины обычно венчаются пачкой известняков-ракушечников (Чорроха) или толщей, состоящей из чередующихся пластов глин и ракушечников. На остальной части района данная свита имеет двучленное строение. Нижняя ее часть (10—20 м) представлена темно- и пепельно-серыми глинами с прослоями белых и розовых гипсов. Верхняя ее часть, как и в первом типе, состоит из темно-серых глин с прослоями ракушечников. Мощности музрабатской свиты — 25—30 м. Нижняя ее граница наиболее четкая в пределах распространения второго типа, она проводится по основанию гипсоносной пачки. На остальной территории эта граница менее четкая, ее положение устанавливается по исчезновению ракушечников и мергелей с многочисленными раковинами *Fatina (Costeina) costei* Соф. Верхняя граница довольно четкая, во всех разрезах проводится по основанию мощной толщи зеленовато-серых глин, содержащих прослойки глинистых ракушечников с раковинами *Liostrea rouvillei* Соф.

Нами из отложений музрабатской свиты собраны остатки: *Exogvra turkestanensis* Born., *Ex. turkestanensis* Born. var. *longa* Bobkova,* *Liostrea dellefretti* Соф., *L. oxiana* Rom., *Lonha* cf. *dichotoma* Bavle, *Lima (Plagiostoma) marrotiana* Orb., *Fatina (Costeina) costei* Соф., *Hemiasster solignaci* Lambert, *H. blankenhorni* Gauthier. В. И. Корчагиным из отложений южного типа данной свиты определены остатки фораминифер: *Vaginulina* ex gr. *legumen* L., *Lenticulina rotulata* Lam., *Anomalina vesca* N. Bvk. и др., что позволило этому автору выделить верхнюю зону верхнего турона — зону *Vaginulina* ex gr. *legumen* L.

Из приведенной характеристики описываемой свиты, следует, что она по всем основным признакам тождественна с одноименной свитой гаврдакского типа разрезов. Отличия заключаются в незначительном сокращении мощности свиты в пределах бабатагского типа.

Из изложенного следует, что туронские отложения центральной части Таджикской депрессии имеют такое же трехчленное строение, как и синхронные толщи западной части этой территории. Общность литологического и фаунистического признаков позволяет выделять в пределах бабатагского типа те же подразделения, что и в разрезах юго-западных отрогов Гиссарского хребта. Отличия между указанными типами заключаются в некотором обеднении туронских ископаемых, в уменьшении общей мощности отложений бабатагского типа разрезов. Так, если мощность турона гаврдакского типа составляет 200—270 м, то синхронные отложения бабатагского типа сокращаются до 105—175 м.

Коньяк

Модунская свита

Свита о (верхняя часть), верхняя часть верхнего турона (Симаков, 1952, 1959).
Верхний турон (верхняя часть) (Решения совещания, 1959).
Слой с *Liostrea rouvillei* Соф. (верхняя часть), верхняя часть верхнего турона (Бобкова, 1960, 1961 б).

Модунская свита, нижняя часть коньяка (Джалилов, 1968).

* Х. Х. Миркамаловым (1966) эта форма описана как *Gyrostrea longa* (Bobkova).

На западе района рассматриваемая свита представлена толщей темно-серых глин с маломощными (0,5—1,0 м) прослоями глинистых ракушечников и известняков. Аналогичный состав сохраняется к югу. На востоке и северо-востоке отмечается незначительное возрастание мощности карбонатных прослоев. Мощность свиты — 40—100 м. При этом наименьшая мощность наблюдается на северо-востоке района, а наибольшая — на юге. Нижняя граница свиты отчетливая, совпадает с кровлей карбонатной пачки музрабатской свиты. Положение верхней границы не столь четкое. Нами она проводится по подошве встречающегося постоянно пласта светло-серого детритово-глинистого известняка (0,5—2,0 м), содержащего раковины крупных *Fatina (Costeina) costei* Coq.

Из отложений данной свиты происходят собранные нами остатки: *Coilopoceras gissarensis* Iljin, *Placenticeras cf. crassum* Iljin, *Pl. perfectum* Iljin, *Hemiasterourneli* Desh., *H. cf. nucleus* Desor., *H. javanicus* Schmidt, *H. consobrinus* Peron et Gauthier, *H. simakovi* Schmidt, *Phymosoma thevestense* Peron et Gauthier, *Pygaulus faasi* Schmidt, *Inoceramus ex gr. fasciculatus* Geinitz, *Liostrea rouvillei* Coq., *L. oxiana* Rom., *Lima (Plagiostoma) marrotiana* Orb., *L. (Plagiostoma) subrigida* Roemer, *Panope mandibula* Sow., *Tylostoma ferganense* Pcelincev, *Ascensovoluta fenestrata* Djalilov, *Gyrodes cf. garmakensis* Djalilov, *G. pansus* Stol., *Ampullospira ex gr. lyrata* Sow.

В. И. Корчагиным отсюда определены фораминиферы: *Cossidella tegulata* Reuss, *Heterohelix globulosa* Ehrenberg и пр.

Перечисленный комплекс аммонитов, морских ежей, пелеципод и гастропод состоит в основном из тех же видов, что и комплекс модунской свиты юго-западных отрогов Гиссара. Почти полное тождество комплексов органических остатков и литологических признаков описываемых отложений с модунской свитой в ее стратотипической местности позволяет выделить их под тем же названием.

Акрабатская свита

Свита р коньяк (местами только нижняя часть) (Симаков, 1952, 1959).

Коньяк (Решения совещания, 1959).

Слон с *Hemiasterourneli* Desh., коньяк (Бобкова, 1960, 1961 б).

Акрабатская свита, верхняя часть коньяка (Джаллилов, 1968).

Акрабатская свита на западе изученной территории (хр. Бабагар) представлена темно-серыми и серыми глинами с прослоями (0,5—1,5 м) светло-серых глинисто-детритовых ракушечников. В основании свиты постоянно отмечается пласт светло-серого детритового известняка с крупными раковинами *Fatina (Costeina) costei* Coq. К югу аналогичный состав свиты сохраняется. На востоке и северо-востоке района наблюдается некоторое увеличение мощности пластов известняков (до 3 м) при преобладающем глинистом составе. Общая мощность свиты—40—55 м, в отдельных разрезах (Аксу) приближается к 90 м. О нижней границе ее говорилось выше. Установление положения верхней ее границы затрудняется обычно сильной задержанностью пограничных слоев.

Нами граница акрабатской свиты с вышележащими слоями проводится по кровле пачки глин с прослоями глинистых светло-серых известняков. На этом уровне происходит исчезновение комплекса ископаемых, характерного для данной свиты. К акрабатской свите приурочен богатый комплекс органических остатков, из которых нами собраны:

Proplaticeras cf. *orbignyianum* (Geinitz), *P. proplanum* Iljin, *Platiceras* aff. *crassum* Iljin, *Inoceramus* cf. *frechi* Flegel, *Hemiaster* *fourneli* Desh., *H. jacksoni* Moury, *H. gissarensis* Schmidt, *H. akkapschigenis* Schmidt, *H. bobkovae* Schmidt, *H. amudariensis* Schmidt, *H. nucleus* Desor, *H. cf. simakovi* Schmidt, *H. consobrinus* Peron et Gauthier, *Micraster* *turkestanensis* Schmidt, *Pygaulus* cf. *faasi* Schmidt, *Fatina* (*Costeina*) *costei* Coq., *Lima* (*Plagiostoma*) *marrotiana* Orb., *L. (Plagiostoma)* *subrigida* Roemer, *L. (Plagiostoma)* *bucharensis* L. Rom., *Megatrigonia* cf. *turkestanensis* Arkh., *Lopha* cf. *dichotoma* Bayle, *Liostrea* *rouvillei* Coq., *L. gauthieri* Thomas et Peron, *Ceratostreon* *praespinosum* Frol., *Neithea* *quinquecostata* Sow., *Panope* *mandibula* Sow., *Camptonectes* *virgatus* Nils., *Ascensovoluta* *angusta* Pcelincev, *A. fenestrata* Djali-
lov, *Gyrodes* *pansus* Stol., *Haustator* cf. *kurdistanensis* Pcelincev, *Lyosoma* sp.

По форамниферам рассматриваемая часть разреза В. И. Корчагиным выделена в зону *Gaudryina variabiliformis* N. Вукова. Перечисленные фаунистические остатки, общность состава пород позволяют отождествлять описываемые слои с акрабатской свитой в ее стратотипической местности.

Изложенное показывает, что коньякские отложения центральной части Таджикской депрессии имеют такое же строение, как и синхронные толщи ее западной части. Для рассматриваемых слоев характерно преобладание глин, наличие прослоев светло-серых глинистых известняков и мергелей. Так же, как и на западе, нижняя часть коньяка, выделенная в модунскую свиту, характеризуется в основном глинистым составом, наличием частых прослоев глинистых ракушечников с малым количеством *Liostrea rouvillei* Coq.

Верхняя, акрабатская, свита отличается наличием мощных прослоев светло-серых известняков, преобладанием в комплексе органических остатков, морских ежей. Выделенные на основании указанных отличий свиты легко обнаруживаются на местности. Мощность коньякских отложений в пределах бабатагского типа — 77—170 м. Наименьшие мощности отмечены на северо-востоке (Дасгиряк), наибольшие — на юге (Ходжаказиан).

Сантон

Слой с *Gyropleura vakhschensis* Bobkova

Свита р, верхняя часть (местами), коньяк; свита q (нижняя часть), нижний сантон (Симаков, 1952, 1959).

Сантон (нижняя часть) (Решения совещания, 1959).

Слой с *Stapanoceras guadalupae* Roem., нижняя часть сантона (Бобкова, 1960, 1961 б).

Курукская свита, нижняя часть сантона (Фроленкова и др. 1966).

Слой с *Gyropleura vakhschensis* Bobkova, нижняя часть сантона (Джалплов, 1968).

Из приведенной синонимии видно, что название «курукская свита» является первым собственным наименованием, присвоенным описываемым слоям А. Я. Фроленковой и др. (1966). В стратотипе, в разрезе Курук (южный склон Гиссарского хр.), указанная свита имеет несколько иное строение, чем в рассматриваемом районе. Выше отмечалась нецелесообразность объединения столь разнородных толщ под од-

ним и тем же названием. Исходя из этих соображений, название, предложенное упомянутыми исследователями, нами отвергается.

На западе изученной территории нижняя часть сантона представлена глинами с редкими прослоями песчаников и детритовых известняков в верхней части. К югу (Дарбазакам, Ходжаказиан) мощность верхней, песчано-карбонатной пачки значительно возрастает. Аналогичное строение этой толщи характерно, судя по данным Ю. Н. Андреева и А. Н. Мамонтова, и для юго-восточной части района. Некоторые изменения отмечаются на северо-востоке (Дасгиряк), здесь почти вся толща замещается известняками и песчаниками. Общая мощность описываемых слоев — 40—75 м. Наименьшее значение мощности отмечено в пределах яванского подтипа.

Нижняя граница данной толщи проводится на кровле пачки глины с прослоем светло-серых известняков, содержащих коньякских ископаемых. В разрезе Ходжаказиан, в подошве слоев с *Gyropleura vakhschensis* Bobkova отмечены следы небольшого размыва, выраженные в неровном характере контакта, наличии небольших карманов, присут-

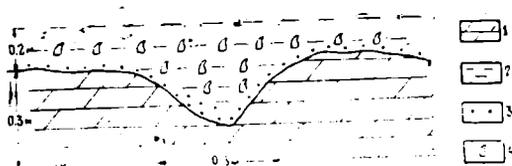


Рис. 11. Характер контакта между мергелем и глиной в основании сантона:

Условные обозначения: 1—мергель; 2—глина детритовая; 3—карбонатные гальки с ожелезненной корочкой; 4—остатки ископаемых организмов.

ствии карбонатной гальки с ожелезненной корочкой, окатанных остатков пелеципод, морских ежей и аммонитов (рис. 11). В остальных разрезах при контактовой части покрыта осыпью, и установить наличие размыва в подошве сантона не удается.

К прослоям известняков-ракушечников, имеющимся в верхней час-

ти рассматриваемых слоев, обычно приурочены остатки ископаемых организмов, из которых нами были собраны: *Stantanoceras kysylkumense* (Arkh.), *Exogyra decussata* Goldf., *Anomia cryptostriata* Rom., *Megatrigonia syrdariensis* Arkh., *Perna* aff. *valida* Stol., *Liostrea patina* Meek et Hayden, *Lima* (*Plagiostoma*) cf. *marrotiana* Orb., *Gyropleura vakhschensis* Bobkova, *G. ex gr. vakhschensis* Bobkova. А. Я. Фроленковой и др. (1966) в рассматриваемых отложениях (разрез Акбулак) были обнаружены *Stantanoceras guadalupae asiaticum* Iijin. Из нижней, глинистой части В. И. Корчагиным определены фораминиферы: *Conorbina marthini* Brotzen, *Discorbis schirabadensis* N. Vyk., и др. Для верхней части характерны *Gaudrynella pseudoasiatica* N. Vyk., *Flabellamina santonica* Kortchagin и т. д.

Перечисленный комплекс ископаемых и своеобразный состав позволяют легко отличать описываемые слои от ниже- и вышележащих.

Акбулакская свита

Свита q (верхняя часть), нижний сантон (Симаков, 1952, 1959).

Сантон (верхняя часть) (Решения совещания, 1959).

Акбулакская свита, верхняя часть сантона (Фроленкова и др., 1966; Джалилов, 1968).

Под названием «акбулакская свита» А. Я. Фроленковой и др. (1966) выделена верхняя, гипсоносно-пестроцветная часть сантонских

отложений центральной части Таджикской депрессии. Описание стратотипа данной свиты (район родника Акбулак, левобережье р. Кафирниган) приведено в работе упомянутых исследователей.

В северной части изученной нами территории, как и в стратотипе, акбулакская свита состоит из мощной толщи переслаивающихся зеленовато-серых и темно-серых глин, алевролитов, белых и розовых гипсов, содержащих прослойки песчаников и желтовато-серых доломитов. К югу заметно возрастает мощность песчаной пачки, которая составляет почти половину общей мощности свиты. Нижняя граница проводится по кровле карбонатной пачки слоев с *Cyropleura vakhschensis* Bobkova. Кровля свиты совпадает с подошвой пачки, состоящей из глин с прослоем известняков-ракушечников, содержащих многочисленные раковины *Liostrea*. Благодаря наличию гипсоносных пластов своеобразию состава и пестрой окраске акбулакская свита обычно легко выделяется на местности. Мощность свиты—45—82 м.

В стратотипе, как указывают А. Я. Фроленкова и др. (1966), мощность свиты возрастает до 184 м. В отложениях данной свиты фаунистические остатки не встречены, что делает их отнесение к сантону условным. При определении возраста свиты обычно исходят из анализа ее стратиграфического положения, определенного залеганием между слоями с *Cyropleura vakhschensis* Bobkova и нижнекампанской толщей.



Сантонские отложения бабатагского типа отличаются двучленным строением. Нижняя часть состоит из толщи глин с прослоями известняков-ракушечников, песчаников, верхняя — из пестроцветных глин, песчаников, алевролитов и гипсов. Общая мощность сантона — 60—160 м. Выделенные стратиграфические единицы прослеживаются во всех разрезах, имеют четкие границы и по целому ряду признаков довольно легко отличаются друг от друга. Указанные особенности, а также значительное сокращение мощности отличают сантонские отложения центральной части Таджикской депрессии от синхронных толщ южной части юго-западных отрогов Гиссарского хребта. В более северных участках последнего района (Аулят, Акрабат, верховья р. Сангардак) в строении верхней части сантонских отложений принимают участие известняки, песчаники с прослоями гипсов. Эта особенность приближает верхние части сантонской толщи упомянутой территории к акбулакской свите бабатагского типа разрезов.

Кампан

Нижний кампан

Слой с *Liostrea prima* Rom.

Свита г, верхний сантон (Симаков, 1952, 1959).

Кампан (Решения совещания, 1959).

Слой с *Liostrea prima* Rom. и *L. acutirostris* Nils., кампан (Бобкова, 1961 б).

Слой с *Liostrea prima* Rom., нижний кампан (Джалилов, 1968)

В пределах рассматриваемого района наблюдаются два типа нижнекампанских отложений. Полные разрезы характерны для хребтов Бабатаг и Арыктау и северного окончания хр. Ходжаказиан, где рас-

смаатриваемые отложения подстилаются акбулакской свитой сантона и согласно перекрываются верхнекампанскими слоями. Здесь к нижнему кампану относится пачка пород (30—40 м), состоящая из темно-серых глин с частыми прослоями (0,5—1,5 м) известняков-ракушечников и глинистых ракушечников. Значительная, глинистая часть толщи обычно засыпана делювием. Наиболее полный, лучше обнаженный разрез нижнекампанской толщи обнажается, видимо, в центральной части хр. Арыктау (район пер. Дарбазакам), где на песчано-гипсоносных слоях акбулакской свиты сантона согласно залегает (снизу вверх):

1. Песчаник зеленовато-серый, мелкозернистый, с прослоем розового, желваковидного гипса в верхней части. В основании слоя имеются многочисленные раковины <i>Trochastreaon bakhovi Djalilov</i>	3,4 м.
2. Глина темно-серая, мелкооскольчатая, в средней части и кровле пласты глинистых ракушечников (0,5—3,5 м) с остатками устриц: <i>Liostrea prima Rom., L. michailowskii Born., L. acutirostris Nils., Ceratostreon spinosum Math., Fatina (Cosjeina) akkaptischigensis Bobkova</i>	13,2 м.
3. Глины темно-серые (внизу) и голубовато-серые (выше), с прослоями (0,1—0,5 м) зеленовато-серых песчаников и песчаных ракушечников. В 10 м от подошвы встречен прослой алеволита сильнообогащенного, с фосфоритовыми гальками. Из песчаников и ракушечников собраны остатки <i>Liostrea prima Rom., L. acutirostris Nils., Fatina (Costeina) akkaptischigensis Bobkova</i>	20,5 м.
Общая мощность нижнего кампана	37,1 м.

Нижняя граница данной толщи отчетливая, проводится по кровле пестроцветной акбулакской свиты. Положение верхней ее границы менее определенное. В разрезе Дарбазакам она проводится внутри однородной глинистой толщи по чисто биостратиграфическому признаку — появлению раковин *Lopha (Arctostrea) falcata Mort.*

Севернее (Чорроха, Каракуз) при проведении упомянутой границы становится возможным применение литологического признака. Граница между отложениями нижнего и верхнего кампана проводится в данном случае по основанию пласта голубовато-серых мергельных глин. Представление о комплексе ископаемых, характерных для отложений нижнего кампана, можно получить из приведенного выше списка (см. описание разреза Дарбазакам). Ю. И. Кац (1965) из нижней части рассматриваемых слоев отмечает остатки брахиопод *Nucleatina panclasi Coq., Lingula sp.* На основе находок раковин первого вида, характерного для сантона Франции, этот исследователь пришел к выводу о сантонском возрасте нижней части слоев, относимых нами к кампану. Необходимо отметить, что остатки *Nucleatina panclasi Coq.* обнаружены нами (разрез Дарбазакам) в верхнекампанских слоях с *Lopha (Arctostrea) falcata Mort.* Этот факт свидетельствует о том, что данный вид в пределах описываемой территории продолжал существовать и в позднем кампане. Исходя из этого, слои, содержащие раковины *N. panclasi*, мы отнесли (как и большинство исследователей) к нижнему кампану.

Для полноты анализа фаунистического комплекса нижнего кампана остается добавить следующее. По данным В. И. Корчагина, рассматриваемые слои характеризуются обедненным комплексом фораминифер, в котором отмечается присутствие: *Gaudryinella pseudoasiatica N. Вук., Harplograptoides sp., Valvulinera sp., Nonionella sp., Anomalina sp.*

Второй, неполный тип нижнекампанских отложений распространен на остальной территории. Так, в центральной части хр. Ходжаказиян, на маломощных (2—16 м) нижнекампанских отложениях с размытом залегают верхнекампанские, местами нижнемаастрихтские слои. Северо-восточнее, в хр. Аруктау (Акджар), рассматриваемая толща также размыта полностью. Несколько иное строение нижней части кампана

отмечается в пределах яванского подтипа. Здесь на нижнекампанских слоях (до 20 м) с размывом, но согласно залегают верхнемаастрихтские отложения.

Верхний кампан

Слон с *Lopha (Arctostrea) falcata* Mort. и *Hoplitoplacenticeras vari* Schlutter.

Свита s (местами низы свиты), кампан-маастрихт; свита t, низы дапия (Симаков, 1952, 1959).

Нижний маастрихт; верхний маастрихт (нижняя часть) (Решение совещания, 1959).

Слон с *Lopha (Arctostrea) falcata* Mort. и *Gyropleura gaurdakensis* Renng., нижний маастрихт; слон с *Discoscaphites constrictus* Sow. и *Baculites anceps* Lam. var. *leopoliensis* Sow. (нижняя часть), верхний маастрихт (Бобкова, 1960, 1961 б).

Слон с *Lopha (Arctostrea) falcata* Mort. и *Hoplitoplacenticeras vari* Schlutter. верхний кампан (Джалилов, 1968).

Верхнекампанские отложения изученного района имеют довольно сложное строение и могут быть подразделены на несколько типов. На Бабатаге (Каракуз, Чорроха) рассматриваемые отложения представлены пачкой (10—15 м) голубовато-серых карбонатных глин. В разрезе Каракуз, в верхней части этой пачки обнаружены остатки: *Bostrychoceras* sp., *Echinocorys* sp., *Gryphaea vesicularis* Lam. Возможно, эти отложения с размывом залегают на нижнекампанских. Однако плохая обнаженность пограничных слоев не позволяет утвердительно ответить на этот вопрос.

Другой, на наш взгляд, наиболее полный тип верхнекампанских слоев отмечается в хребтах Арыктау, Аруктау и Гарданиушти. Так, в районе пер. Дарбазакан (Арыктау) на описанных выше глинах нижнего кампана согласно залегают (снизу вверх):

1. Глины серые и темно-серые, с тонкими прослоями глинистых ракушечников. Здесь обнаружены остатки: *Lopha (Arctostrea) falcata* Mort., *Ceratostreon spinosum* Math. var. *malikensis* Muz., *Nucleatina nanciasi* Coq. 10,5 м.
 2. Известняк детритовый, желтовато-серый, в основании с прослоем (0,2 м) ракушечника, нацело состоящего из раковин *Gryphaea vesicularis* Lam. 5,5 м.
 3. Мергель песчаный, зеленовато-серый, с остатками: *Gryphaea vesicularis* Lam., *Hoplitoplacenticeras* sp., *Scaphites* sp., *Cydothyris arrialoorensis* (Stol.), *Epiaster nobilis* Stol. 8,8 м.
 4. Песчаник глинистый, с карбонатным цементом, серый. Содержит прослой (три прослоя мощностью 0,6—1 м) более песчаной разности, которые выступают в рельефе в виде грибов. Из этого пласта собраны: *Gryphaea vesicularis* Lam., *G. vesicularis* Lam. var. *similis* Push, *Chlamys* ex gr. *djuardini* Roemer, *Neithea quadricostata* Orb., *Entolium anlaevis* Glasunova, *Epiaster nobilis* Stol., *Echinocorys* sp., *Hoplitoplacenticeras bucharensis* Iljin, *H. vari* Schluter, *H. ex gr. plasticum* Pouleke, *Trachyscaphites* cf. *gibbus* (Schluter) 8,0 м.
- Мощность верхнего кампана 32,8 м.

Несколько другой состав верхнекампанских отложений зафиксирован нами в хр. Аруктау, в районе селения Акджар. Здесь на гипсоносной акбулакской свите сантона с размывом залегают (снизу вверх):

1. Песчаник с карбонатным цементом, выше переходящий в известняк-ракушечник песчаный. В основании слоя имеется прослой песчаной глины с раковинами *Liostrea acutirostris* Nils. Выше встречены ядра *Trochactaeon babkovi* Djalilov, *Scaphella campanica* Djalilov, *Nerinella* sp., *Caricella* sp. Эти формы, видимо, находятся в переотложенном состоянии. Об этом свидетельствуют находки раковин позднекампанских рудистов *Gyropleura* cf. *laevis* Holz. var. *zeravschanensis* Pojar. 3,6 м.
2. Песчаник мелкозернистый, серый, с карбонатным цементом. Содержит ядра *Trochactaeon babkovi* Djalilov, *Gyropleura* sp., *Biradiolites* sp. 5,2 м.

3. Известняк песчано-детритовый, коричнево-серый, с гальками фосфоритов, зубами акул. В верхней части количество детритового материала уменьшается, появляются многочисленные <i>Conulus cf. magnificus</i> Orb., <i>Echinocorys sp. ind.</i>	7,3 м.
4. Мергели песчаные, зеленовато-серые, серые и темно-серые, плитчатые. В верхней части содержат остатки: <i>Bostrychoceras polyplacum</i> Roemer, <i>Trachyscaphtes goeberi</i> (Orb.), <i>Tr. sp.</i> По всему пласту распределены <i>Gryphaea vesicularis</i> Lam., <i>Chlamys cf. dujardini</i> Roemer, <i>Rochatorhynchia rochatensis</i> Katz, <i>Echinocorys sp.</i>	42,6 м.
5. Чередование зеленовато-серых, песчаных известняков (1,5—2 м) со светло-серыми сильнопесчаными карбонатными глинами (0,5—1,5 м). Песчаные известняки содержат темно-серые кремнистые конкреции. В этой пачки обнаружены: <i>Bostrychoceras ex gr. polyplacum</i> Roemer, <i>Trachyscaphtes cf. goeberi</i> (Orb.), <i>Echinocorys sp. ind.</i>	30,0 м.
Мощность верхнекампанской толщи	88,7 м.

Наконец, полный, хотя и несколько по-иному построенный, разрез верхнего кампана отмечается в Аксу. Здесь рассматриваемые отложения представлены темно-серыми песчаными глинами (около 50 м), в нижней части с довольно мощными прослоями известняков-ракушечников и желтовато-серых песчаников. Неполный разрез отложений верхнего кампана, представленный коричнево-серыми известняками, с фосфоритовыми гальками, отмечен в хр. Ходжаказиан. В пределах яванского подтипа (Дасгиряк, Таллибулак) верхнекампанские отложения размыты полностью.

Из приведенных данных следует, что кампанские отложения центральной части Таджикской депрессии сложно построены и по значениям мощностей, стратиграфической полноте и литологическим особенностям распадаются на несколько типов. Такая, довольно пестрая картина распределения отложений кампана (особенно верхнего кампана) объясняется начавшейся в это время резкой дифференциацией описываемой территории, отдельные участки которой развивались по-разному. Процесс дифференциации четко прослеживается даже в пределах отдельных хребтов (Бабатаг, Ходжаказиан), что затрудняет восстановление общей картины кампанского осадконакопления и выработку схемы расчленения этих отложений.

Нижнекампанская толща, присутствие которой отмечается почти во всем районе (кроме некоторых частей хребтов Ходжаказиан, Аруктау), состоит из темно-серых глин с прослоями ракушечников и глинистых ракушечников. Отложения верхнего кампана, как было показано выше, обладают довольно пестрым составом и сложным строением. В наиболее полных разрезах (Аруктау, Бабатаг) мощность кампанских отложений достигает 35—90 м. Небольшое значение мощностей, почти полное отсутствие непрерывных разрезов, в общем более карбонатный состав отличают разрезы кампана бабатагского типа от гаурдакского.

Маастрихт

Нижний маастрихт (?)

Слои с *Cyclothyris gibbosus* Katz

Верхи свиты s (местами), кампан-маастрихт; свита t (местами), даний (Симаков, 1952, 1959).

Слой с *Discoscaphites constrictus* Sow. и *Baculites anceps* Lam. var. *leopolensis* Now. (верхняя часть), верхний маастрихт (Бобкова, 1960, 1961 б).

Слой с *Cyclothyris gibbosus* Katz, нижний маастрихт (Джалплов, 1968).

Полные разрезы маастрихта известны в южной части рассматриваемого района (хребты Ходжаказиан, Койкитау, Арыктау и Аруктау). На остальной части этой территории полные разрезы отсутствуют. В одних случаях (Каракуз, Чорроха) на отложениях нижнего маастрихта с размывом залегают палеоценовые, в других (Гарданиушти, Джетымтау) — отложения нижнего маастрихта размыты полностью.

На западе (хр. Бабатаг) нижний маастрихт представлен толщей песчаных известняков (24—26 м), имеющих желтовато- и голубовато-серый цвет. В основании пачки обычно отмечается пласт известняка, содержащего фосфоритовые гальки. К рассматриваемым отложениям приурочены остатки *Cyclothyris gibbosus* Katz, *Praeoneothyris* cf. *stringocephaloides* (Tzank.), *Gryphaea vesicularis* Lam., *Exogyra overwegi* Buch, *Liostrea lehmanni* Rom., *Ceratostreon spinosum* Math., *C. spinosum* Math. var. *malikensis* Muz. Нижняя граница этих слоев четкая, проводится по основанию пласта известняка с фосфоритовыми гальками. Верхняя совпадает с подошвой мощной, карбонатно-гипсовой, толщи палеоцена.

Южнее (хребет Арыктау, Дарбазакам) к нижнему маастрихту стносится пласт мергеля песчаного, с прослоем серых песчаников. В нижней части отмечаются трещины усыхания. Рассматриваемые слои, вероятно, с некоторым размывом залегают на отложениях верхнего кампана. Видимо, паличием размыва объясняется резкое сокращение (до 8 м) мощности данных слоев.

Еще южнее, в хр. Ходжаказиан, в основном известняковый состав нижнемаастрихтской толщи сохраняется. Известняки эти имеют серо-коричневую окраску, песчаные и содержат фосфоритовую гальку. Кверху известняки становятся крупнокристаллическими, детритовыми. Если положение нижней границы нижнего маастрихта на некоторых участках данного хребта четко определяется размывом, то проведение верхней границы сталкивается со значительными трудностями, поскольку она проходит где-то внутри однородной карбонатной толщи. По всей нижнемаастрихтской пачке распространены остатки брахиопод: *Cyclothyris gibbosus* Katz, *Crania* cf. *craniolaris* (L.), *Nucleatina karapaudiensis* Stol., *Praeoneothyris* cf. *stringocephaloides* (Tzank.), редко встречаются раковины пелеципод *Exogyra* cf. *overwegi* Buch. Маастрихтский возраст рассматриваемых слоев определяется по находкам некоторых из перечисленных выше брахиопод, среди которых наибольшее значение имеет *Praeoneothyris stringocephaloides* (Tzank.). Этот вид известен из маастрихта Болгарии, Копет-Дага, низовьев р. Аму-Дарья. Остальные виды (*Crania craniolaris* L., *Nucleatina karapaudiensis* Stol.) характерны для позднего кампана-маастрихта и не противоречат такой трактовке возраста вмещающих пород. Ю. И. Кац (1964) отсюда указывает также *Terebratulina siebachi* Schloenbach, который был распространен в раннем маастрихте в пределах Среднеевропейской области. Из пелеципод необходимо обратить внимание на находки *Liostrea lehmanni* Rom. Этот вид, как отмечалось выше, известен из маастрихта западной части Таджикской депрессии.

Наряду с перечисленными формами руководящее значение имеет *Cyclothyris gibbosus* Katz, остатки которого встречаются обычно только в нижнемаастрихтских отложениях. Именно поэтому данные отложения выделяются нами в слои с *Cyclothyris gibbosus* Katz.

Верхний маастрихт (?)

Слон с *Orbicella reimsdycki* (M. Edw. et Haime)

Свита s (местами), кампан-маастрихт, свита u (нижняя часть), верхняя часть лания (Симаков, 1952, 1959).

Датский ярус (нижняя часть) (Решения совещания, 1959; Бобкова, 1961, 1961 б).

Акджарские слон (основание), палеоцен (монс) (Бабков, Крейденков, 1961).

Слон с *Orbicella reimsdycki* (M. Edw. et Haime), верхний маастрихт (Джалилов, 1968).

В пределах изученного района намечаются три типа верхнемаастрихтских отложений. На юге (Ходжаказиан, Койкитау) эти отложения залегают в непрерывном карбонатном разрезе вместе с нижнемаастрихтскими и представлены известняками коричнево-серыми, крупнокристаллическими (до 30 м). Нами в рассматриваемых слоях определимые до вида остатки организмов не обнаружены. Ю. И. Кац (1964) отсюда указывает *Scania tadjikistanica* Katz, *Cyclothyris magna* (Pettitt). В северной части хр. Ходжаказиан в данных слоях Ю. И. Кацом был обнаружен обломок раковины гастроподы, определенный нами как *Desmiera* cf. *divaricata* Orb. Позднемаастрихтский возраст рассматриваемых слоев определяется по находкам раковин *S. magna* (Pettitt), вида, характерного для маастрихта вообще и позднего маастрихта Крыма, Туаркыра в частности.

Остатки *Desmiera divaricata* Orb. были отмечены также из верхнемаастрихтских отложений юго-западных отрогов Гиссарского хребта.

Севернее (Арыктау, Аруктау) верхнемаастрихтская толща (8—20 м) представлена светло-серыми, в нижней части—крупнокристаллическими, выше — доломитизированными известняками. Последние содержат маломощные прослои гипсов и песчаников. Верхняя, гипсоносная часть этой толщи К. В. Бабковым и Г. П. Крейденковым (1961) была отнесена к аджарским слоям (палеоцен). Однако находки остатков рудистов и коралл — *Orbicella reimsdycki* (M. Edw. et Haime) var. *conica* Umbgrove — указывают на маастрихтский возраст этой пачки. Еще севернее (Аксу, Дасгыряк) мощность верхней части маастрихта сокращается до 5—10 м, в ее строение принимают участие светло-серые детритовые и крупнокристаллические известняки, содержащие остатки раковин крупных рудистов, относящихся к семейству *Radiolitidae*. Наконец, в некоторых участках описываемого района (центральная и северная части хр. Бабатаг) верхнемаастрихтские отложения размыты.



Суммируя изложенные данные о маастрихтских отложениях бабатагского типа разрезов, можно отметить следующее.

Наиболее полные, литологически однородные разрезы маастрихта расположены на юге данной территории (Ходжаказиан, Койкитау), где их мощность достигает 65 м.

Севернее (Арыктау, Аруктау) также отмечаются относительно полные разрезы маастрихта, разделяющиеся однако по литологическим признакам на две части: нижнюю — карбонатную и верхнюю — карбонатно-гипсовую. На остальной территории полные разрезы отсутствуют. На западе (хр. Бабатаг) отмечаются отложения нижнего

маастрихта, а верхний маастрихт размыт; на востоке (Аксу, Дасгиряк) —наоборот.

В целом маастрихтские отложения бабатагского типа отличаются преимущественно карбонатным составом, присутствием довольно богатого комплекса брахиопод и пелеципод. Эти признаки, а также несколько меньшее значение мощностей отличают маастрихтские слои бабатагского типа разрезов от синхронных толщ гаурдакского.

Палеоцен (нижний)

Акджарская свита

Свита и (верхняя часть), верхняя часть дашня (Симаков, 1952, 1959).

Датский ярус (верхняя часть) (Решения совещания, 1959; Бобкова, 1960, 1961 б).

Акджарские слои (без нижней части), палеоцен (монс) (Бабков, Крейденков, 1961), акджарская свита, палеоцен (Джалилов, 1968).

В пределах всей описываемой территории, за исключением крайнего юга, отложения, относимые к аджарской свите, построены однотипно. Эта мощная (80—120 м) толща состоит из чередующихся светло-серых доломитизированных известняков, доломитов и гипсов. В карбонатных прослоях начиная с нижней части появляются раковины мелких пелеципод и гастропод, среди которых нами собраны: *Cardita* cf. *excellens* Heb., *Cardita* sp., *Corbis transversalis* Cossmann, *S. cf. montensis* Cossm., *Corbula biangulata* Desh., *Cerithium* cf. *triangulatum* Br. et Corn. Этот комплекс, названный К. В. Бабковым и Г. П. Крейденковым (1961) акджарским, указывает, по их данным, на палеоценовый (точнее монский) возраст вмещающих пород.

На крайнем юге района отложения, относимые к описываемой свите, имеют преобладающий карбонатный состав и поэтому их трудно отличить от ниже и вышележащих, также карбонатных толщ. В разрезе Ходжаказиан акджарская свита представлена пачкой (около 70 м) светло- и розовато-серых крупнокристаллических иногда детритовых известняков, выше переходящих в песчаные известняки. В этих отложениях обнаружены плохо сохранившиеся остатки *Cardita* (?) sp., *Meretrix* sp. и мшанок. Положение нижней границы свиты трудно установить, поскольку она проходит внутри однородной карбонатной толщи. Нами эта граница проводится по исчезновению маастрихтского комплекса брахиопод и появлению первых тонких прослоев гипса.

Верхнемеловые отложения бабатагского типа отличаются, как справедливо отметила Н. Н. Бобкова (1961 б), относительно небольшими мощностями, достигающими 700—750 м в собственно бабатагском подтипе разрезов и 450 м—в яванском. В отличие от верхнемеловой толщи гаурдакского типа здесь отмечается значительное увеличение мощности гипсоносных красноцветных горизонтов в сеноманских и сантонских отложениях. Эти отличия особенно резко бросаются в глаза при сравнении верхнемеловых разрезов гаурдакского типа с разрезами яванского подтипа.

Кроме указанных особенностей бабатагского типа разрезов, следует обратить внимание еще на два обстоятельства. Во-первых, позднемеловой комплекс органических остатков центральной части Таджик-

ской депрессии значительно беднее, чем синхронный комплекс западной части этого региона; во-вторых, начиная с позднего сенопа территория, занимаемая бабатагским типом разрезов, испытывала резкую дифференциацию, что отражается на различном характере верхнесенонских отложений отдельных участков описываемого района. Все перечисленные отличия подтверждают правильность выделения верхнемеловых разрезов между речья Сурхан—Вахш в самостоятельный, бабатагский тип.

§ 3. БОЛЬДЖУАНСКИЙ ТИП

Западная граница распространения больджуанского типа разрезов частично совпадает с долиной р. Вахш в ее среднем течении. Положение восточной границы этого типа менее определенное. Она пересекает, видимо, Яхсуйскую депрессию с северо-востока на юго-запад. Как-либо определенные данные, позволяющие в настоящее время точно провести рассматриваемую границу, отсутствуют. Поэтому весьма условно восточная граница распространения больджуанского типа разрезов проводится нами по левому борту долины р. Яхсу. На северо-северо-востоке в больджуанский тип включены разрезы хребтов Сурх-Ку, Вахшского и юго-восточного окончания хр. Петра I (рис. 5). Положение южной границы данного типа остается не совсем ясной, она проходит за пределами нашей территории, в Северном Афганистане.

Детальное изучение стратиграфии верхнего мела восточной части Таджикской депрессии началось относительно недавно и связано с именами Н. Н. Бобковой, В. В. Болтышева, Б. А. Борнемана, И. Е. Губина, С. Н. Симакова, В. И. Солуна, Л. В. Соколовой, А. Я. Фроленковой и др. Разработанная некоторыми из перечисленных исследователей стратиграфическая схема и ее сопоставление со схемой, принятой в данной работе, приведены в табл. 3. Из табл. 3 и рис. 12 видно, что верхнемеловой разрез востока депрессии подразделен не только на свиты, но и на местные биостратиграфические подразделения—слои. Как отмечено при описании бабатагского типа, мы сохраняем пока такое положение с тем, чтобы избежать введения новых названий.

ОПИСАНИЕ ОПОРНОГО РАЗРЕЗА

В качестве опорного для описываемого типа принят разрез верхнемеловых отложений Булгаринской котловины, который расположен в 5 км к западу от пос. Сары Хосор, на юго-восточном склоне Вахшского хребта. В структурном отношении эта котловина представляет периклинальный участок Яфучской антиклинали, в присводовой части которого обнажаются нижнемеловые, а на крыльях—верхнемеловые отложения. Разрез описан по юго-восточному крылу отмеченной структуры. За основу при составлении разреза было принято описание В. В. Болтышева, которое в соответствии с полученными данными несколько изменено и дополнено.

НИЖНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Верхний альб

Джетымтауская свита (верхняя часть)

1. Глины серые и коричневато-серые, известковистые (по 0,4—1,8 м) чередуются с прослоями мергелей серых, желваковистых (0,2—0,9 м) и песчаников серых, мелкозернистых, тонкослойных, известковистых, постепенно к

Сопоставление схем стратиграфического расчленения верхнемеловых отложений восточной части Таджикской депрессии (больджуанский тип)

С. Н. Симаков (1952)		Н. Н. Бобкова (1961)		Предлагаемое деление	
д а н и й	Свита и	д а н и й	Гипсы с прослоями доломитов и красноцветных глин	палеоц е н н и й	
к а м п а н - м а а с т р и х т	Свита s	м а а с т р и х т	Слон с <i>Biradiolites boldjuanensis</i> Bobkova	м а а с т р и х т	Булгаршская свита
					Известняки 45—90 м
с а н т о п в е р х н и й	Свита r	к а м п а н	Слон с <i>Lopha (Arctostrea) falcata</i> Mort. и <i>Gryphaca vesicularis</i> Lam.	к а м п а н	Слон с <i>Lopha (Arctostrea) falcata</i> Mort.
					Слон с <i>Liostrea prima</i> Rom.
с а н т о п н и ж н и й	Свита q	с а н т о н	Толща гипсоносных пород	с а н т о н	Акбулакская свита
			Толща известняков и глин		

С. Н. Симмаков (1952)		Н. Н. Бобкова (1961)		Предлагаемое деление	
Т у р о п	верхний	Свита р	Слон с <i>Hemiaster fourneli</i> Desh.	Слон с <i>Gyropleura vakh-schensis</i> Bobkova.	
		Свита о ₂	Слон с <i>Liostrea rouvillei</i> Coq.	Глины, известняки 70—100 м	
		Свита о ₁	Толща гипсоносных пород	Музрабатская свита	
	нижний	Свита п	Слон с <i>Prionotropis woolgari</i> Mant. и <i>Fati-pa (Costeina) costei</i> Coq.	Даспирякская свита	
		Свита т	Слон с <i>Inoceramus labiatus</i> Schloth.	Слон с <i>Inoceramus labiatus</i> Schloth.	

С. Н. Симаков (1952)		Н. Н. Бобкова (1961)		Предлагаемое деление	
т у р о н н и ж н и й	Свита ш	т у р о н н и ж н и й	Слой с <i>Inoceramus labiatus</i> Schloth.	н а м о м и е с	Слой с <i>Korobkovitrigonia darwascana</i> (Rom.).
	Свита I ₂		Толща известняков		Акмечетская свита
п а а м о н и й	Свита I ₁	м а и с	Толща* песчаников и глин	с	Чоррохская свита
	Свита k ₂		Толща гипсоносных пород		
	Свита k ₁		Толща глин и песчаников		
с е п и й	Свита k ₁	с е п и й	Толща красноцветных пород	в е р х н и й	Ширабадская свита
	Свита J		альб		Джетымтауская свита (верхняя часть)

3. Глина зеленая, серая, тонкослоистая, песчанистая, с прослоями серых мергелей (0,01—0,02 м), в кровле и подошве переходит в коричневую	11,5 м.
4. Песчаники серовато-коричневые (фиолетовые), мелкозернистые, косослоистые	3 м.
5. Неравномерное чередование (0,1—1,2 м) песчаников коричневых, мелкозернистых, слоистых и косослоистых и глин коричневых, песчанистых (по 0,2—0,8 м)	5,1 м.
Мощность описываемой свиты	51,5 м.

Ширабадская свита

6. Глины темно-серые, в средней части с прослоями песчаников зеленых (0,3 м). В подошве и кровле пласты гипсов (1,5—4 м)	14,4 м.
7. Глины зеленые, в кровле коричневые, сильнопесчанистые, тонкослоистые, с прослоями (0,01 м) песчаников и алевролитов светло-серых	5,7 м.
8. Чередование гипсов белых, розоватых, слоистых, с прослоями глин коричневых, розовых и реже серых (0,1—1,0 м) и песчаников серых, известняковистых, тонкослоистых	34,4 м.
Мощность ширабадской свиты	54,5 м.

ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Сеноман

Чоррохская свита

Нижнечоррохская подсвита

9. Тонкослоистое чередование глин коричневых, зеленых, серых, алевролитов и песчаников серых	16,3 м.
10. Тонкослоистое чередование песчаников серых, мелкозернистых с глинами песчаными, зелеными	6,6 м.
11. Глины темно-серые, тонкослоистые, в средней части с линзами органических известняков	16,8 м.
12. Тонкослоистое чередование алевролитов светло-серых, известняковистых с волноприбойными знаками и глин	28,2 м.
Мощность нижнечоррохской подсвиты	67,9 м.

Верхнечоррохская подсвита

13. Гипсы белые, слоистые (0,3—0,9 м) и глины розовато-коричневые, песчаные	20,0 м.
14. Песчаники серые, местами коричневые, мелкозернистые	15,2 м.
15. Чередование тонкослоистых серых глин (1,5—2,5 м), известняков серых, оолитов (0,2—0,4 м) и песчаников мелкозернистых, желтоватых	11,5 м.
16. Чередование серых тонкослоистых глин с прослоями известняков желто-бурых, доломитизированных. В нижней части пачки в известняке имеются раковины <i>Amphidonta columba</i> Lam. В верхней части на контакте с последующим слоем имеется прослой (0,5 м) зеленоватого комковатого мергеля с остатками <i>Neithea quadricostata</i> Orb., <i>Modiolus</i> sp. ind.	14,0 м.
Мощность верхней подсвиты	60,7 м.
Мощность чоррохской свиты	128,6 м.

Акмечетская свита

17. Известняки темно-серые, массивные, с мелкими прослоями (0,5—1,0 м) известняков-ракушечников с глинистыми катунями. В одном из прослоев ракушечников в 25 м от кровли пачки обнаружены <i>Liostrea rouvillei</i> Соq., <i>Lima</i> sp. ind.	49,5 м.
18. Глина песчаная, красная	4,5 м.
19. Гипсы белые, с тонкими слоями зеленых глин	3,5 м.
20. Тонкослоистое чередование глин песчаных, зеленых и алевролитов зеленых	11,2 м.
21. Известняк серый, песчаный, массивный (4,0 м) выше сменяется серыми песчаными глинами	7,5 м.

22. Известняк детритовый, серый, с раковинами <i>Amphidonta columba</i> Lam.	2,0 м.
23. Глина пепельно-серого цвета, карбонатная, оскольчатая, в нижней части со спирально-свернутыми ходами илоедов <i>Xenohelix</i> (= <i>Gyrolites</i> ?) (определение Р. Ф. Геккера)	6,6 м.
Мощность акмечетской свиты	84,8 м.
Слой с <i>Korobkovitrigonia darwaseana</i> (Rom.)	
24. Глина темно-серая, мелкооскольчатая, карбонатная. Значительная часть слоя закрыта	36,6 м.
Мощность сеноманских отложений	250,0 м.

Турон

Нижний турон

Слой с *Inoceramus labiatus* Schloth.

25. Глины темно-серые, с известковыми конкрециями, содержащими раковины аммонитов, пелципод и гастропод: <i>Fallotites nurekensis</i> Stankevich, <i>Placenticeras</i> aff. <i>kysylkurganense</i> Luppov. P. ex gr. <i>kysylkurganense</i> Luppov., <i>Puzosia</i> cf. <i>chivensis</i> Arkh., <i>Fagesia</i> sp., <i>Inoceramus labiatus</i> Schloth., <i>In. labiatus</i> Schloth. var. <i>lata</i> Sow., <i>Amphidonta columba</i> Lam., <i>Nuculu</i> sp.	69,4 м.
--	---------

Верхний турон

Дасгиракская свита

26. Глина темно-серая, оскольчатая, существенно не отличающаяся от предыдущего слоя. В основании, на контакте с нижнетуронскими глинами, имеется пласт известняка-ракушечника глинистого, с обилием раковин <i>Fatina</i> (<i>Costeina</i>) <i>costei</i> Coq., <i>Pholadomya</i> aff. <i>carenteaniana</i> Orb., <i>Collignoniceras woolgari</i> (Mant.), <i>Hemiaster solignaci</i> Lambert, <i>H. sannio</i> Lambert, <i>H. longuiformis</i> Schmidt	12,0 м.
27. Известняк-ракушечник, в верхней части песчаный. Из кровли слоя собраны раковины — <i>Collignoniceras</i> cf. <i>woolgari</i> (Mant.), <i>Pholadomya albina</i> Reich, <i>Ph. elliptica</i> Munst. var. <i>tadjikistanica</i> L. Rom., <i>Panope mandibula</i> Sow., <i>P. ex gr. plana</i> Scupin.	7,0 м.
28. Глина зеленовато-серая, оскольчатая, карбонатная	5,0 м.
29. Известняк-ракушечник глинистый (1,5 м), зеленовато-серый, переполненный раковинами аммонитов, пелципод и гастропод <i>Collignoniceras woolgari</i> (Mant.), <i>C. woolgari</i> (Mant.) var. <i>intermedia</i> Hass., <i>Fatina</i> (<i>Costeina</i>) <i>costei</i> Coq., <i>Lima</i> (<i>Plagiostoma</i>) <i>marrotiana</i> Orb., <i>Neithea quinquecostata</i> Orb., <i>Haustator</i> cf. <i>pseudodifficilis</i> Pchelincev, <i>Ascensovoluta yalpakghensis</i> Pchel., панцирями морских ежей <i>Hemiaster solignaci</i> Lambert. Выше известняк-ракушечник переходит в глину темно-серую, с известковистыми желваками в нижней части	7,0 м.
Мощность описываемых слоев	31,0 м.

Музратская свита

30. Известняк детритовый, желваковидный, серый, с прослоем серой глины в средней части	6,2 м.
31. Вышеописанный известняк постепенно переходит в песчаник желтовато-серый, мелкозернистый	1,0 м.
32. Гипс розовато-белый, с прослоями зеленых и красноцветных глин	21,5 м.
33. Тонкое чередование алевролитов светло-серых, зеленовато-серых с глинами серыми и песчаниками мелкозернистыми, желтовато-серыми	6,6 м.
34. Гипс розовато-белый, с прослоями (0,01—0,05 м) зеленых глин	1,2 м.
Мощность музратской свиты	36,5 м.
Общая мощность турона	136,9 м.

Коньяк

35. Глины зеленые, крупнооскольчатые, с прослоями известняка органогенного (2 м) в средней части	16,8 м.
--	---------

36. Мергель серая, с тонкими прослоями глины	2,5 м
37. Глины зеленые, оскольчатые, с прослоями органогенно-обломочного известняка с <i>Exogyra turkestanensis Borneman</i>	15,0 м.
38. Гипс розово-белый	1,8 м.
39. Тонкое чередование глин зеленых, известняков желтых и редких прослоев белых и розовых гипсов.	21,0 м.
40. Глина тонкорассланцованная, зеленовато-серая, с двумя прослоями (по 0,5 м) глины малинового цвета в средней части и в кровле	12,4 м.
41. Известняк-ракушечник глинистый с <i>Lima (Plagiostoma) marrotiana Orb., Liostrea rouvillei Coq., Ascensovoluta angusta Pcelincev, Hemiaster consobrinus Peron et Gauthier</i> . В средней части прослой (3 м) глины	8,4 м.
42. Глина оскольчатая, зеленовато-серая с <i>Gyrodes garmakensis Djalilov</i> .	2,5 м.
43. Известняк-ракушечник серый, с крупными слепками трещин усыханий на нижней плоскости, в средней части содержит прослой темно-серой глины (0,9 м)	3,9 м.
44. Глина темно-серая, мелкооскольчатая. В верхней части появляются тонкие прослои (0,1—0,5 м) желваковидных известняков. В нижней, приконтактной части найдены панцири морских ежей, ядра аммонитов <i>Platiceras ex gr. perfectus Ijijin</i>	13,9 м.
Мощность коньякских отложений	98,2 м.

Сантон

Аналоги слоев с *Gyropleura vakhshensis Bobkova*

45. Глина темно-серая, тонкорассланцованная, с семью прослоями (по 0,5—0,7 м) известняков зеленовато-серых. В 1 м (от подошвы из глины) собраны <i>Hemiaster sp. ind., Stantnoceras sp. ind.</i> В одном из прослоев известняка обнаружены остатки <i>Hemiaster cf. soluni Schmidt</i> , ядра пелещипод	17,1 м.
46. Известняк зеленовато-серый, с макроскопически различными зернами глауконита. Выше известняк становится детритовым	3,2 м.
47. Глина темно-серая, тонкорассланцованная, с прослоем детритового известняка в средней части. В известняке встречаются раковины <i>Liostrea sp.</i>	21,4 м.
48. Глина темно-серая, оскольчатая, загипсованная, в верхней части с прослоями (0,2—0,3 м) известняков-ракушечников и желваками розового гипса	30,4 м.
Мощность описываемых слоев	72,1 м.

Акбулакская свита

49. Гипсы белые, с прослоями (0,5—1,0 м) глин серых и зеленых	10,0 м.
50. Глины темно-серые, песчаные, с охристыми пятнами ожелезнения и 1 прослоем (1,5 м) ракушечника с <i>Chlamys sp.</i> в средней части	10,3 м.
51. Гипс белый, загрязненный серой глиной	8,3 м.
52. Чередование глин серых и темно-серых с прослоями песчаников и известняков	29,0 м.
53. Гипсы белые, с прослоями коричневых и зеленых глин	19,0 м.
54. Алевролиты темно-серые, с прослоями песчаников желтовато-серых	8,0 м.
55. Гипсы белые, слоистые, с прослоями серых глин	12,0 м.
56. Глины зеленовато-серые, песчаные	7,0 м.
Мощность акбулакской свиты	93,6 м.
Мощность сантонских отложений	165,7 м.

Кампан

Нижний кампан

Слой с *Liostrea prima Rom.*

57. Известняк песчаный, с <i>Exogyra ostracina Lam.</i>	3,0 м.
58. Глина зеленовато-серая, с желваковидными включениями известняка и с раковинами <i>Liostrea acutirostris Nils., Ceratostreon spinosum Math.</i>	3,1 м.
59. Известняк-ракушечник глинистый, зеленовато-серый, с битыми и редко целыми раковинами <i>Ceratostreon spinosum Math., Exogyra ex gr. overwegi Buch.</i>	10,0 м.
60. Глина темно-серая, оскольчатая, с частыми тонкими прослоями (0,1—0,3 м) известняков-ракушечников глинистых. В известняках раковины <i>Liostrea acutirostris Nils.</i>	16,2 м.

61. Известняк-ракушечник глинистый, нацело состоящий из битых раковин устриц. Редко встречаются целые раковины <i>Fatina (Costeina) akkaptshigensis</i> Bobkova, <i>Liostrea acutirostris</i> Nils., <i>L. prima</i> Rom., <i>Ceratostreon spinosum</i> Math., <i>Hemiaster</i> (?) sp. ind., <i>Salenia</i> (?) sp. ind., <i>Cardiaster</i> sp. ind.	3,5 м.
61а. Глина песчаная, зеленовато-серая, оскольчатая, с редкими тонкими (до 5 см) прослоями желтоватых косослойных песчаников	15,3 м.
62. Известняк глинистый, зеленовато-серый, с раковинами пелеципод <i>Exogyra decussata</i> Goldf., <i>Panope mandibula</i> Sow.	0,4 м.
63. Алевролит темно-серый, мелкооскольчатый, с редкими раковинами пелеципод <i>Panope</i> sp. ind. и неопределимыми остатками морских ежей	6,6 м.
64. Глина темно-серая, мелкооскольчатая, слабопесчаная, с прослоями (0,2—0,3 м) известняков-ракушечников. Из нижнего прослоя ракушечника собраны: <i>Ceratostreon spinosum</i> Math., <i>Gryphaea vesicularis</i> Lam., <i>Neithea</i> aff. <i>striatocostata</i> Orb.	27,5 м.
Мощность описываемых слоев	85,6 м.

Верхний кампан

Слой с *Lopha (Arctostrea) falcata* Mort.

65. Известняк детритовый, зеленовато-серый	0,6 м.
66. Глина песчаная, серо-зеленая, с ходами плоедов и с остатками мшанок. На контакте с вышележащими слоями встречаются <i>Lopha (Arctostrea) falcata</i> Mort., <i>Ceratostreon spinosum</i> Math., <i>Exogyra ostracina</i> Lam., <i>Ex. decussata</i> Goldf., <i>Camptonectes virgatus</i> Nils., <i>Scaphella campanica</i> Djililov	1,6 м.
67. Известняк зеленовато-серый, желваковидный, с двумя прослоями (0,2—0,5 м) желтовато-зеленых детритовых известняков. На контакте с последующим слоем собраны: <i>Lopha (Arctostrea) falcata</i> Mort., <i>Ceratostreon spinosum</i> Math., <i>Gryphaea vesicularis</i> Lam.	6,7 м.
68. Известняки глинистые, темно-серые, в кровле с остатками <i>Gryphaea vesicularis</i> Lam.	37,7 м.
69. Известняк глинистый, светло-серый, с одиночными гипсовыми конкрециями и с остатками пелеципод <i>Gryphaea vesicularis</i> Lam., брахиопод	10,9 м.
70. Глина зеленовато-серая, карбонатная	4,2 м.
71. Известняк серый, глинистый, с остатками мшанок, пелеципод и брахиопод. Отсюда определены <i>Gryphaea vesicularis</i> Lam., <i>Inoceramus</i> sp. ind.	5,1 м.
72. Известняк песчаный, светло-серый, с прослоем (1 м) ракушечника. В известняке многочисленны раковины крупных брахиопод, в ракушечнике— <i>Gryphaea vesicularis</i> Lam., <i>Ceratostreon spinosum</i> Math.	5,2 м.
73. Известняк светло-серый, с двумя прослоями (по 0,1—0,2 м) ракушечника, состоящего из крупных <i>Gryphaea vesicularis</i> Lam.	15,0 м.
74. Известняк светло-серый	8,5 м.
Мощность описываемых слоев	95,5 м.
Мощность кампанских отложений	181,1 м.

Маастрихт

Нижний маастрихт (?)

75. Известняк желтовато-белый, кавернозный, с мелкими ядрами <i>Ceratostreon</i> cf. <i>spinosum</i> Math.	2,0 м.
76. Известняки светло-серые и зеленовато-серые, с редкими, плохо сохранившимися раковинами представителей рода <i>Gryphaea</i> .	87,3 м.
Мощность описываемых слоев	89,3 м.

Верхний маастрихт (?)

Булгаринская свита

77. Известняк светло-серый, в подошве с плохо сохранившимися остатками мшанок. В кровле встречаются невыбиваемые из-за крепости породы остатки устриц и рудистов	20,2 м.
78. Известняк светло-серый, розоватый, с многочисленными раковинами рудистов <i>Biradiolites</i> sp. ind. в нижней части. Из осыпи этого слоя собраны <i>Biradiolites</i> ex gr. <i>boldjuzensis</i> Bobkova. <i>Orbignya</i> ex gr. <i>vlasovi</i> Bobkova	10,7 м.

79. Известняк глинистый, розовый и светло-коричневый	1,1 м.
80. Известняк крупнокристаллический, светло-серый, с двумя прослоями (по 0,1 м) детритового известняка	2,5 м.
Мощность описанных слоев	34,5 м.
Мощность маастрихтских отложений	123,8 м.
Общая мощность верхнемеловых отложений	955,7 м.

Палеоцен (нижний).

81. Переслаивание белых гипсов (0,5—1,0 м), кирпично-красных глин (0,4—0,5 м) и редко зеленовато-серых глин (0,1—0,2 м)	6,3 м.
82. Песчаник мелкозернистый, светло-серый, загипсованный	2,4 м.
83. Гипсы белые, с включениями серых глин	57,2 м.
84. Известняк глинистый, серовато-зеленый	0,6 м.
85. Гипсы белые, в подошве темноватые	11,6 м.
Мощность нижнепалеоценовых отложений	78,1 м.

Далее обнажаются карбонатные породы бухарских слоев палеогена.

ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

НИЖНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Верхний альб

Джетымтауская свита (верхняя часть)

Свита j, нижняя часть сеномана (Симаков, 1952, 1959).

Альб; толща серых глин и песчаников (местами), нижняя часть сеномана (Бобкова, 1960; 1961 б).

Лятобанская свита (средние слои), верхняя часть альба (Шванов, 1961).

Верхняя пачка джетымтауской свиты в западной части описываемого района представлена глинами темно-серыми и красноцветными, содержащими прослой (0,2—0,5 м) серых песчаников, известняков-ракушечников и известняков. На юго-западе (Акмазар) отмечены желваки и тонкие прослой белых и розовых гипсов. К северо-востоку описываемые слои почти полностью замещаются песчаниками серыми и коричнево-серыми. Одновременно происходит увеличение их мощности от 30—35 м до 70—75 м.

К отложениям рассматриваемой свиты приурочены остатки солонатоводных гастропод, вероятнее всего, относящихся к роду *Mathilda*. Раковины этих организмов происходят из тонких прослоев желтовато-серых песчаных известняков верхней части описываемой свиты Пулисангинского ущелья, Булгари и Паси-Обиталха. В последнем пункте также обнаружены отпечатки раковин пелеципод, определенных как *Crassatella* (?) sp. Литологический и фаунистический признаки, стратиграфическое положение, занимаемое описываемыми слоями, позволяют сравнивать их с верхней частью джетымтауской свиты стратотипического разреза.

Ширабадская свита

Свита k₁ (нижняя часть), нижняя часть сеномана (Симаков, 1952, 1959).

Альб (местами); толща гипсоносных пород (нижняя часть), нижняя часть сеномана (Бобкова, 1960, 1961 б).

Лятобанская свита (верхние слои), верхняя часть альба (Шванов, 1961).

Ширабадская свита, верхняя часть верхнего альба (Андреев, 1966; Джалилов, 1968).

В пределах распространения больджуанского типа разрезов отложения, относимые к ширабадской свите, характеризуются гипсоносно-гли-

нистым составом, красноцветной окраской. Почти по всему району (кроме крайнего северо-востока) данная свита состоит из довольно мощной пачки (37—54 м) чередующихся коричнево-красных и серых глин, алевролитов и белых гипсов. Часто мощность гипсовых пластов равна мощности терригенных слоев. На крайнем северо-востоке района (Паси-Обиталх) основную часть свиты составляют темно-коричневые глины, а мощность гипсов резко сокращается.

Таким образом, выясняется, что ширабадская свита в изученном районе отличается несколько иным составом, чем в пределах бабатагского типа разрезов. Так, если в последнем районе данная свита имеет трехчленное строение (нижний песчаник, гипс, верхний песчаник), очень близкое к стратотипу, то в описываемой территории ее состав приобретает более пестрый характер, указанная закономерность в расположении отдельных ее членов не намечается. Тем не менее в основном терригенно-гипсоносный состав свиты выдерживается и на востоке Таджикской депрессии, что в какой-то мере оправдывает выделение рассматриваемых слоев под названием ширабадской свиты.



Суммируя данные о составе и распространении верхнеальбской толщи больджуанского типа, необходимо отметить, что она носит более пестроцветный характер, чем синхронные слои западных участков. Появление прослоев красноцветных песчаников, алевролитов и гипсов отличает нижнюю часть верхнеальбской толщи (джетымтаускую свиту) от одновозрастных слоев бабатагского типа. Эти же изменения, как отмечалось выше, характерны и для вышележащей ширабадской свиты. Измеренная мощность верхнего альба—75—110 м.

ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Сеноман

Чоррохская свита

Свита k_1 (верхняя часть), свита k_2 (нижняя часть), средняя часть сеномана (Симаков, 1952, 1959).

Толща глин и песчаников, толща гипсоносных пород, толща песчаников и глин, средняя часть сеномана (Бобкова, 1960, 1961 б).

Свита k_1 (верхняя часть), свита k_2 , сеноман (Шванов, 1961).
Чоррохская свита, нижняя часть сеномана (Джалилов, 1968).

На востоке Таджикской депрессии отмечаются два типа чоррохской свиты. Один тип, наиболее близкий к стратотипическому разрезу, наблюдается в хр. Чалтау (Акмазар) и в Булгаринской котловине. Здесь чоррохская свита, как и на Бабатаге, имеет двухчленное строение. Нижняя часть (45—65 м) состоит из чередующихся пластов серых песчаников, алевролитов и глин, содержащих небольшие прослои серых, песчано-оолитовых известняков. В основании верхней пачки (30—60 м), имеющей также песчано-глинистый состав, присутствует постоянный горизонт красноцветных алевролитов и глин с довольно мощными прослоями гипсов.

Второй тип чоррохской свиты распространен в районе Пулисангинского ущелья и в долине р. Хингоу и характеризуется тем, что более 50% ее состава представлено песчаниками. Одновременно отмечается исчезновение гипсов, сокращение мощности красноцветной пачки, пред-

ставленной здесь песчаниками и глинами. Общая мощность чоррохской свиты — 70—130 м.

Органические остатки в описываемых слоях встречаются крайне редко. Нами в разрезах Акмазар и Булгари собраны раковины *Amphidonta columba* Lam., *Neithea quadricostata* Orb. В. И. Корчагин (1967) отсюда указывает *Anomalina vesca* N. Вукова, *Ataxophragmium vukovae* Kortchagin, *Cytherinella magnifica* N. Вукова, оставшиеся не определенными до вида *Haplophragmoides* sp., *Lenticulina* sp., *Anomalina* sp., *Nonionella* sp. Ю. Н. Андреевым из верхней половины свиты собраны раковины остракод *Posteroprotocythere facundis* Mark., *Cytherella latissima* Andreev.

Сопоставление рассматриваемых отложений с чоррохской свитой центральной части Таджикской депрессии проводится на основании общности состава и исходя из анализа их стратиграфического положения. Перечисленный выше комплекс ископаемых также позволяет сопоставить эти отложения с чоррохской свитой более западных районов.

Акмечетская свита

Свита k_2 (верхняя часть): свита l_1 и l_2 , верхняя часть сеномана (Симаков, 1952, 1959).

Толща известняков, верхняя часть сеномана (Бобкова, 1960, 1961 б).

Акмечетская свита, средняя часть сеномана (Джалилов, 1968).

Эта свита в пределах больджуанского типа разрезов, как и в стратопле, имеет трехчленное строение. Нижняя, значительная по мощности часть свиты (35—60 м) состоит из серых и темно-серых глинистых песчаных оолитов известняков, содержащих редкие прослои песчаников и глин. Средняя часть свиты (20—35 м) на юго-западе и западе района представлена белыми и розовыми гипсами с частыми прослоями красноцветных глин, алевролитов и песчаников. Северо-восточнее мощность гипсов сокращается, возрастает роль песчаников. Верхняя пачка (15—25 м) имеет так же, как и нижняя, преимущественно карбонатный состав.

Наблюдается закономерное увеличение мощности свиты с юго-запада (Акмазар) на северо-восток (Паси-Обиталх) от 80 до 120 м. Параллельно с этим происходит увеличение мощности нижней, карбонатной подсвиты от 35 м в Акмазаре до 60 м в долине р. Хингоу. Такое увеличение мощности по мере движения на северо-восток происходит скорее всего за счет фациального замещения ниже- и вышележащих, в основном глинистых толщ—известняками.

К карбонатным отложениям акмечетской свиты приурочены остатки пелеципод, гастропод, морских ежей и мшанок. Так, нами из нижней подсвиты собраны раковины *Plesioplocus karabakhensis* Pcelincev, *Archimedeia* cf. *asiatica* (Djalilov), *Liostrea rouvillei* Coq., *Amphidonta columba* Lam., *Praeradiolites* sp. ind., *Cyropleura* sp. ind. К верхней подсвите приурочены остатки *Amphidonta columba* Lam., *Panope gurgites* (Bronguart).

Из приведенного списка видно, что для нижней части акмечетской свиты больджуанского типа характерны те же виды, что и для синхронных слоев бабатагского типа.

Слон с *Korobkovitrigonia darwaseana* (Rom.)

Свита m (нижняя часть), нижняя часть нижнего турона (Симаков, 1952, 1959).

Слои с *Inoceramus labiatus* Schloth. (нижняя часть), нижняя часть нижнего турона (Бобкова, 1960, 1961 б).

Слои с *Korobkovitrigonia darwaseana* Rom., верхняя часть сеномана (Джалилов, 1968).

Слои с *Korobkovitrigonia darwaseana* (Rom.) в пределах изученного района имеют наибольшую мощность и лучше обнажены в Пулисангинском ущелье. Здесь, на левом борту р. Вахш, нами (совместно с А. Я. Фроленковой) составлен следующий разрез этих слоев (снизу вверх):

1. На известняках акмечетской свиты согласно залегает серый глинистый известняк с остатками аммонитов (1,0 м). Известняк выше переходит в серый мергель	4,0 м.
2. Глина темно-серая, мелкооскольчатая	16,4 м.
3. Глина темно-серая, с редкими, тонкими (0,2—0,3 м) прослоями ожелезненных глинистых ракушечников. В ракушечниках раковины <i>Korobkovitrigonia darwaseana</i> Rom., <i>Corbula</i> sp., <i>Syrprimeria</i> sp. Реже встречаются остатки гастропод — <i>Semisolarium leumeriei</i> (Archiac), <i>Itruvia rara</i> Djalilov, коралл— <i>Microbasia</i> sp. Ближе к кровле наблюдаются карбонатные конкреции с остатками аммонитов — <i>Metaioceras swallovi asiaticum</i> Hjin, <i>M. vachschense</i> Hjin.	13,9 м.
4. Глина темно-серая, в нижней части (2,0 м) крепкая, образующая при выветривании грибку. Отсюда собраны раковины <i>Amphidonta columba</i> Lam.	20,9 м.
5. Глина голубовато-серая, сильноожезленная по трещинам, рассыпчатая.	10,8 м.
6. Песчаник мелкозернистый, ожелезненный, с карбонатным цементом	0,9 м.
Мощность рассматриваемых слоев	66,9 м.

Выше обнажаются голубовато-серые глины нижнего турона, содержащие остатки аммонитов *Fallotites nurekensis* Stankevich, *Fagesia regioni* Pervinque. К юго-западу от Пулисангинского ущелья, в хр. Чалтау, значительная часть описываемых слоев закрыта. Северо-восточнее (Буягари) мощность слоев сокращается почти в два раза, однако в основном их глинистый состав сохраняется. Далее на северо-восток, в долине р. Хингоу, слои с *Korobkovitrigonia darwaseana* (Rom.) сходят на нет. В разрезе Паси-Обиталх на известняках акмечетской свиты залегает толща темно-серых глин, в нижней части которой (в 4—5 м от подошвы) обнаружены остатки *Inoceramus labiatus* Schloth.

Поскольку никакие признаки размыва между известняками акмечетской свиты и вышележащими глинами не наблюдаются, остается допустить, что слои с *Korobkovitrigonia darwaseana* (Rom.) здесь замещаются известняками акмечетской свиты. Видимо, за счет этого происходит заметное увеличение мощности последней.

Список ископаемых, обнаруженных нами в рассматриваемых слоях, приведен выше, при описании Пулисангинского разреза. Ю. С. Юртаев указывает из этих слоев *Eucalycoceras* cf. *pentagonum* Jukes-Browne.* Сеноманский возраст данных отложений определяется находками остатков перечисленных аммонитов. Об этом же свидетельствуют остатки гастропод. Так *Semisolarium leumeriei* Archiac известен из сеномана Франции, Б. Балхана, позднего сеномана (зона *Acanthoceras rothomagensis*) Копет-Дага. Остатки нового вида *Itruvia gaга* Djalilov обнаружены нами в отложениях карикансайской свиты юго-западных отрогов Гиссарского хребта.

* Устное сообщение.

Изложенные данные показывают, что сеноманские отложения восточной части Таджикской депрессии имеют трехчленное строение. Для их нижней части, выделенной в чоррохскую свиту, характерен песчано-глинистый состав, наличие пачки красноцветных гипсоносных пород в средней части. Средняя часть сеномана — акмечетская свита, отличается преимущественно карбонатным составом, присутствием постоянного горизонта гипсов и красноцветов в средней части. Наблюдается постепенное увеличение мощности свиты с юго-запада на северо-восток. Наконец, верхняя часть сеномана, представленная преимущественно глинистой пачкой, сокращается в мощности по мере движения на северо-восток, за счет ее замещения карбонатными отложениями нижележащей акмечетской свиты. Общая мощность сеноманских отложений больджуанского типа — 220—260 м, что примерно равно мощности синхронных толщ бабатагского подтипа. Вместе с тем наблюдается изменение мощности отдельных составляющих сеномана. Так, если мощность акмечетской свиты в пределах бабатагского подтипа — 25—55 м, то в больджуанском типе происходит ее увеличение до 80—120 м.

Некоторые изменения наблюдаются и в составе отдельных свит больджуанского типа. В северо-восточных разрезах чоррохская свита характеризуется более песчаным, акмечетская — карбонатным составом. В целом выделенные выше подразделения четко отличаются как по литологическим, так и по фаунистическим признакам и легко могут быть обнаружены на местности.

Турон

Нижний турон

Слои с *Inoceramus labiatus* Schloth.

Свита m (верхняя часть), средняя часть нижнего турона (Симаков, 1952, 1959).

Слой с *Inoceramus labiatus* Schloth. (верхняя часть), верхняя часть нижнего турона (Бобкова, 1960, 1961 б).

Слой с *Inoceramus labiatus* Schloth., нижний турон (Джалилов, 1968).

Нижнетуронские отложения в пределах всего больджуанского типа разрезов отличаются однообразием состава — повсюду представлены темно-серыми глинами. В нижней части толщи глин обычно присутствуют карбонатные конкреции (диаметром 0,1—0,5 м), содержащие ядра аммонитов. В Пулисангинском ущелье в средней части нижнетуронской толщи отмечен пласт (6,0 м) серого мергеля с ядрами иноцерам. Мощность нижнетуронских слоев — 55—95 м. Нижняя граница этих отложений нечеткая, она проходит внутри, в общем, однородной глинистой толщи и проводится по палеонтологическому признаку — появлению раннетуронских аммонитов. Дополнительным, литологическим критерием может служить присутствие крупных карбонатных конкреций в нижней части нижнего турона. Верхняя граница слоев с *Inoceramus labiatus* более или менее отчетлива, она обычно совпадает с подошвой пачки зеленовато-серых карбонатных глин, содержащих тонкие прослои (0,1—0,3 м) серых комковатых мергелей и известняков-ракушечников с *Fatina (Costeina) costei* Coq.

В описываемых слоях обнаружены остатки аммонитов: *Fagesia peroni* Pervinquier, *Fallotites nurekensis* Stankevich, *Placenticerus kha-*

gasmense Lah., Beschubetes kutuzovae Iljin (in litt), пелеципод: Inoceramus labiatus Schloth., Gryphaea vesiculosa turkestanica Bobkova.

Верхний турон

Дасгирякская свита

Свита п, верхняя часть нижнего турона (Симаков, 1952, 1959).

Слон с *Prionotropis woolgari* Mant. и *Fatina (Costeina) costei* Coq., нижняя часть верхнего турона (Бобкова, 1960, 1961 б).

Дасгирякская свита, нижняя часть верхнего турона (Джалилов, 1968).

В пределах больджуанского типа разрезов отложения дасгирякской свиты имеют большое сходство со стратотипом. К этой свите здесь относится толща серых и темно-серых карбонатных глин, содержащая довольно мощные пласты известняков, известняков-ракушечников, мергелей с карбонатными стяжениями. Мощность глинистых пластов колеблется от 1—2 м до 15—20 м, известняковых—от 0,5—1 м до 4—5 м. Общая мощность описываемой свиты—20—45 м.

О нижней границе свиты говорилось выше, при описании нижнего турона. Верхняя граница довольно четкая, проводится по подошве вышележащей гипсоносной пачки. Из отложений данной свиты собраны остатки следующих видов: *Collignonicerias woolgari* Mant., *C. woolgari* Mant. var. *intermedia* Haas, *Fatina (Costeina) costei* Coq., *Exogyra turkestanensis* Born., *Lima (Plagiostoma) marrotiana* Orb., *L. (Plagiostoma) subrigida* Roemer, *Panope mandibula* Sow., *Pholadomya albina* Reich, *Ph. elliptica* Munster var. *tadjikistanica* L. Rom., *Neŕthea quinquecostata* Orb., *Hemiaster solignaci* Lambert, *H. sannio* Lambert, *H. longuiformis* Schmidt, *H. blankenhorni* Gauthier, *Haustator pseudodifficilis* Pcelincev, *Ascensovoluta yalpakhensis* Pcelincev.

В. И. Корчагиным из рассматриваемых слоев определены фораминиферы: *Gavelinella moniliformis* Reuss, *G. bulgarensis* Kortchagin, *Lenticulina rotulata* Lam., *Globigerina externa* Kortchagin и т. д.

Ю. Н. Андреевым из рассматриваемых слоев выделен богатый комплекс остракод, среди которых отметим *Gytherella romanovskiyi* Andreev, *Tetisocypris proceriformis* (Mand.).

Остатки перечисленных аммонитов, некоторых пелеципод, морских ежей и гастропод характерны для дасгирякской свиты более западных районов. Общность литологических и фаунистических признаков послужили основанием к отнесению описываемых слоев к данной свите.

Музрабатская свита

Свита о₁, нижняя часть верхнего турона (Симаков, 1952, 1959).

Гипсоносная толща; слон с *Liostrea rouvillei* Coq. (основание), средняя часть верхнего турона (Бобкова, 1960, 1961 б).

Музрабатская свита, верхняя часть верхнего турона (Джалилов, 1968).

В строении данной свиты наблюдается определенная закономерность. В пределах всего изученного района ее нижняя часть состоит из довольно мощной пачки (20—25 м) белых и розовых гипсов, содержащих тонкие прослои серых и красноцветных глин и песчаников. Средняя часть свиты (10—15 м) представлена зеленовато-серыми глинами, содержащими прослои серых известняков-ракушечников и гли-

чистых известняков. Наконец, в ее верхней части отмечаются мало-мощные (5—6 м) пласты розовых гипсов, иногда венчающихся известняками-ракушечниками. Общая мощность свиты — 35—55 м.

В известняках-ракушечниках средней части музрабатской свиты имеются многочисленные раковины пелеципод — *Exogyra turkestanensis* Born., *Ex. turkestanensis* Born. var. *longa* Bobkova, *Fatina* (*Costeina*) *costei* Coq., *Lima* (*Plagiostoma*) *marrotiana* Orb., *L.* (*Plagiostoma*) *subrigida* Roemer.

Из приведенного описания видно, что рассматриваемые слои близки к этой свите более западных районов, что послужило основанием к их отождествлению.



Из вышеизложенного явствует, что трехчленное строение туронских отложений, характерное для гаурдакского и бабатагского типов разрезов, сохраняется и в пределах больджуанского типа. Нижнетуронские отложения описываемого района, как и более западных участков, отличаются глинистым составом. Вместе с тем столь характерная для нижней части этой толщи мергельная пачка сокращается в мощности (Пудисангинское ущелье) или исчезает совершенно (Булгари, Паси-Обиталх), нижняя часть верхнего турона (дасгирякская свита) характеризуется, как и на западе, глинисто-карбонатным составом, наличием мощных пластов известняков-ракушечников. В отличие от гаурдакского и бабатагского типов в пределах распространения больджуанского типа музрабатская свита приобретает трехчленное строение, в целом отличается увеличением мощности гипсов. Общая мощность туронских отложения больджуанского типа—135—190 м.

Коньяк

Свита об. верхняя часть верхнего турона (Симаков, 1952, 1959).

Слой с *Liostrrea rouvillei* Coq. (без нижней части), верхняя часть верхнего турона; слои с *Hemiasterourneli* Desh. (нижняя часть), нижняя часть коньяка (Бобкова, 1960, 1961 б).

Коньяк (Джалилов, 1966).

На юго-западе района (хр. Чалтау) коньякские отложения представлены зеленовато-серыми и темно-серыми карбонатными глинами, содержащими как маломощные прослои, так и отдельные пласты глинистых известняков и ракушечников. Преобладающий глинистый состав коньякских отложений сохраняется севернее и северо-восточнее. Нижняя граница их проводится по кровле гипсоносной пачки музрабатской свиты. Положение их верхней границы в большинстве разрезов совпадает с подошвой пачки желтовато-серых известняков, содержащих раковины рудистов *Gyropleura vakhschensis* Bobkova.

Из коньякских отложений происходят остатки многочисленных ископаемых, среди которых до вида определены: *Liostrrea rouvillei* Coq., *Lima* (*Plagiostoma*) *marrotiana* Orb., *L.* (*Plagiostoma*) *subrigida* Roemer, *Exogyra turkestanensis* Born., *Fatina* (*Costeina*) *costei* Coq., *Neithequinquecostata* Sow., *Ceratostreon praespinosum* Frolenkova, *Hemiasterourneli* Desh., *H. cf. consobrinus* Peron et Gauthier, *H. cf. bobkovae* Schmidt, *Phymosoma thevestense* Peron et Gauthier, *Gyrodès garimakensis* Djalilov, *Ascensovoluta fenestrata* Djalilov, *A. angusta* Pceincev, *Placenticeras ex gr. perfectus* Iljin.

В. И. Корчагин отмечает, что коньякские фораминиферы восточной части Таджикской депрессии отличаются однообразием видового состава и состоят почти исключительно из *Amomalina vesca* N. Вукова и *Nonionella cretacea* Cushman. Редко появляются остатки *Gaudryina variabiliformis* N. Вукова, приуроченные к верхней части коньякских отложений. Описываемые отложения, судя по данным Ю. Н. Андреева, обладают также богатым комплексом остракод. Коньякский комплекс органических остатков описываемого района по сравнению с одновозрастными комплексами бабатагского, особенно гаурдакского, типов значительно обеднен. Это обеднение выражается в исчезновении отдельных видов и родов почти во всех группах коньякской фауны. Вместе с тем этот комплекс определенно свидетельствует о коньякском возрасте описываемых слоев.

Сантон

Слой с *Gyropleura vakhschensis* Bobkova

Свита р, коньяк (Симаков, 1952, 1959).

Слой с *Hemiaster fourneli* Desh. (верхняя часть), верхняя часть коньяка; толща известняков и глины, нижняя часть сантона (Бобкова, 1960, 1961 б).

Курукская свита, нижняя часть сантона (Фроленкова и др., 1966).

Слой с *Gyropleura vakhschensis* Bobkova, нижняя часть сантона (Джалилов, 1968).

Судя по приведенной синонимике, описываемые ранее А. Я. Фроленковой и др. (1966) слои были выделены как «курукская свита». Выше, при рассмотрении гаурдакского и бабатагского типов, уже указывалось, что выделение под одним и тем же названием разных по составу толщ является не совсем верным. Поэтому мы (вслед за В. В. Болтышевым) относим данную толщу к слоям с *Gyropleura vakhschensis* Bobkova.

На юго-западе района (хр. Чалтау, Акмазар) нижняя часть рассматриваемых слоев состоит из желтовато-серых известняков, сменяющихся выше зеленовато-серыми глинами с прослоями глинистых ракушечников. К северо-востоку (Пулисангинское ущелье) отмечается появление пластов песчаников, достигающих 3—4 м. Более глинистый состав приобретает нижняя часть сантона в Булгаринской котловине. Далее на северо-восток происходит замещение этих слоев известняками и песчаниками. Общая мощность нижней части сантона—45—75 м.

Нами из описываемых отложений собраны остатки *Gyropleura vakhschensis* Bobkova, *Phymosoma* aff. *thevestense* Peron et Gauthier, *Hemiaster* cf. *soluni* Schmidt, *Stantanoceras* sp. ind., *Liostrea* cf. *patina* Meek et Hayden. В. И. Корчагин из разреза Акмазар указывает на находки остатков *Gaudryinella pseudoasiatica* N. Вукова, *Trochammina* cf. *gaurdakensis* Kortchagin. В разрезе Булгари, по его же данным, присутствуют единичные *Trochammina* sp., *Harlophragmoides* sp. Для описываемых слоев, по данным Ю. Н. Андреева, характерны остракоды *Schuleridea luppovi* Andreev, *Costa laterocosta* Andreev и т. д. Остатки *Gyropleura vakhschensis* Bobkova, *Liostrea* cf. *patina* Meek et Hayden, *Stantanoceras* sp. ind. и др. известны из сантона более западных районов. Это позволяет сопоставить описываемые отложения с нижней частью сантона бабатагского типа.

Акбулакская свита

Свита *q*, нижний сантон (Симаков, 1952, 1959).

Толща гипсоносных пород, верхняя часть сантона (Бобкова, 1960, 1961 б).

Акбулакская свита, верхняя часть сантона (Фроленкова и др. 1966; Джалилов, 1968).

К данной свите отнесена пачка пород, состоящая из чередующихся пластов (0,5—3—4 м) зеленовато-серых глин, песчаников и белых гипсов. Нередко встречаются прослои (0,3—0,1 м) серых и желтовато-серых песчаников, известняков и детритовых ракушечников. Такой состав свиты сохраняется в пределах почти всего больджуанского типа. Вместе с тем намечаются и некоторые литологические изменения. Так, в Пулисангинском ущелье наряду с глинами и гипсами значительную роль играют песчаники. Однако в общем глинисто-гипсоносный состав позволяет легко отличить и выделить описываемые слои. Мощность акбулакской свиты—95—135 м.

Нижняя граница данной свиты проводится часто по литологическому признаку — появлению гипсовых пластов, носит довольно условный характер. В отложениях акбулакской свиты определяемые органические остатки почти не встречаются. Лишь в Булгаринской котловине в прослое детритового ракушечника обнаружены раковины *Chlamys* sp.



Сантонские отложения больджуанского типа разрезов близки к таковым бабатагского и имеют такое же двучленное строение. Нижняя часть сантона характеризуется преимущественно карбонатно-глинистым составом, верхняя — глинисто-гипсоносным. От разновозрастных отложений более западных районов сантонские толщи больджуанского типа отличаются увеличением мощности карбонатных пород в нижней и гипсов в верхней частях разреза. Общая мощность сантонских отложений — 165—210 м. Значительное сокращение мощности (до 65 м) отмечается в долине р. Хингоу.

Кампан

Нижний кампан

Слой с *Liostrea prima* Rom.

Свита *g*, верхний сантон (Симаков, 1952, 1959).

Слой с *Liostrea prima* Rom. и *L. acutirostris* Nils., кампан (Бобкова, 1960, 1961 б).

Слой с *Liostrea prima* Rom., нижний кампан (Джалилов, 1968).

На юго-западе района (Акмазар) нижнекампанские отложения представлены толщей темно-серых и зеленовато-серых глин, содержащей довольно мощные (до 5 м) прослои известняков-ракушечников. Северо-западнее (Сангтудинская котловина, Булак-Дашт) и севернее (Пулисангинское ущелье) в основании нижнего кампана отмечается пачка карбонатных пород (10—20 м), выше сменяющаяся глинами с мало-мощными прослоями ракушечников. Северо-восточнее нижняя пачка замещается глинами и вся нижнекампанская толща состоит из темно-серых глин с прослоями ракушечников и песчаников. Мощность нижнекампанских отложений—55—90 м.

Нижняя граница кампана проводится по кровле гипсоносной толщи сантона и совпадает обычно с подошвой пласта известняка-ракушечника или песчаного известняка, содержащего остатки гастропод *Trochactaeon babkovi* Djalilov. Положение верхней границы нижнего кампана менее определенное, поскольку нижняя часть верхнего кампана имеет сходный состав. Граница между подъярусами проводится нами по появлению раковин *Lopha* (*Arctostrea*) *falcata* Mort.

Нижний кампан характеризуется наличием остатков следующих видов: *Liostrea prima* Rom., *L. acutirostris* Nils., *L. michailowkii* Born., *Anomia cryptostrata* Rom., *Exogyra ostracina* Lam., *Fatina* (*Costeina*) *akkaptschigensis* Bobkova, *Ceratostreon spinosum* Math., *Exogyra decussata* Goldf., *Panope mandibula* Sow., *Chlamys bulgariensis* Frolenkova (in litt.), *Nucleatina panclasi* Coq., *Trochactaeon babkovi* Djalilov, *Tylostoma parvum* Djalilov, *Nerinella* sp. Из перечисленных видов наиболее характерными являются *Liostrea prima* Rom. и *Fatina* (*Costeina*) *akkaptschigensis* Bobkova. Остатки последнего вида встречаются очень часто и в массовом количестве приурочены в основном к нижекампанским отложениям. Из гастропод следует отметить *Trochactaeon babkovi* Djalilov, *Tylostoma parvum* Djalilov, раковины которых приурочены к подошве нижекампанской толщи.

Примерно такое же положение занимают раковины брахиопод *Nucleatina panclasi* Coq. В. И. Корчагин из нижнего кампана разрезом Акмазар и Булгари отмечает остатки фораминифер *Anomalina vesca* N. Vukova, *Gaydrinella pseudoasiatica* N. Vukova, *Nonionella cretacea* Cuschman, N. cf. *kalini* Valach. Очень скудный комплекс остракод обнаружен Ю. Н. Андреевым в Булгаринской котловине. Указанному исследователю отсюда удалось определить *Paijenborchella asiatica* Andreev, *Brachycythere schuleridaeformis* Andreev, *Loxosconcha monacostata* Andreev, *Paracytherella* sp., *Cytherella* sp. Остатки некоторых из перечисленных видов характерны и для нижекампанских слоев бабатарского типа. Это позволяет сопоставлять описываемые отложения с нижним кампаном соседних участков.

Верхний кампан

Слой с *Lopha* (*Arctostrea*) *falcata* Mort.

Свита s (нижняя часть), нижняя часть кампан-маастрихта (Симаков, 1952, 1959).

Слой с *Lopha* (*Arctostrea*) *falcata* Mort. и *Gryphaea vesicularis* Lam., нижняя часть маастрихта (Бобкова, 1960, 1961 б).

Слой с *Lopha* (*Arctostrea*) *falcata* Mort., верхний кампан (Джалитов, 1968)

В пределах хребтов Чалтау, Санглах к верхнему кампану относится очень характерная толща голубовато-серых глинистых известняков. В районе пос. Булак-Дашт (Сангтудинская котловина) составлено следующее описание верхнекампанской толщи:

1. На песчаных глинах нижнего кампана залегает известняк глинистый, голубовато-серый. В подошве слоя собраны остатки *Micraster* sp., неопределимые ядра аммонитов и устриц. Кверху известняк становится менее глинистым, крепким. Из кровли слоя собраны раковины *Lopha* (*Arctostrea*) cf. *falcata* Mort., *Gryphaea* cf. *vesicularis* Lam.

49.0 м

2. Известняк голубовато-серый, глинистый, с раковинами брахиопод — *Rechatorhynchia rechatensis* Katz, пелеципод — *Liopistha* cf. *aequivalvis* Goldf., аммонитов — *Bostrychoceras polyplocum* Roemer var. *renngarteni* Michailov, B. sp.

13.0 м

В голубовато-серых глинистых известняках, занимающих такое же стратиграфическое положение, как и слой I, в разрезе Акмазар обнаружены *Cyclothyris cf. argialoorensis* (Stol.), *Echinocorys* sp. ind.

К северу и северо-востоку от описываемых участков глинистые известняки верхнего кампана приобретают темно-серую окраску, более плотную структуру. В северо-восточных разрезах (Булгари, Паси-Обиталх) в основании верхнего кампана отмечаются прослои известняков-ракушечников и песчаных глин, содержащих многочисленные раковины пелеципод *Lopha* (*Arctostrea*) *falcata* Mort., *Ceratostreon spinosum* Math., *C. spinosum* Math. var. *malikensis* Muz., *Exogyra ostracina* Lam., *Ex decussata* Goldf., *Camptonectes virgatus* Nils., *Gryphaea vesicularis* Lam. По данным В. И. Корчагина, в этой пачке имеются остатки фораминифер *Anomalina vesca* N. Вукова, *Gavelinella polycentra* Körtchagin.

В вышележащих темно-серых глинистых известняках, занимающих такое же положение, как и голубовато-серые глинистые известняки юго-западных участков (Акмазар, Булак-Дашт), исчезают остатки перечисленных аммонитов, морских ежей и брахиопод. Из пелеципод встречаются раковины *Gryphaea vesicularis* Lam. и *Ceratostreon spinosum* Math., В. И. Корчагин из этих слоев выделил остатки *Dorotia oxycopa* Reuss, *Arenobulimina presli* Reuss, *Gavelinella polycentra* Körtchagin, *Quadriformina cretacea* Reuss., *Q. conica* Cushman et Todd. По утверждению данного автора, этот комплекс сопоставляется с комплексом верхней зоны верхнего кампана юго-западных отрогов Гиссара, который характеризуется присутствием разнообразных *Quadriformina*.

Мощность описываемой части кампана — 55—160 м. Наблюдается заметное увеличение мощности в северо-восточных разрезах. Нижняя граница верхнего кампана в юго-западных разрезах проводится по подошве пачки голубовато-серых глинистых известняков. В разрезах Булгари, Паси-Обиталх эта граница совпадает с подошвой пачки известняков-ракушечников, содержащих перечисленный выше комплекс пелеципод. Здесь темно-серые глинистые известняки составляют верхнюю часть верхнего кампана. Положение верхней границы в настоящее время нельзя считать окончательно установленным, поскольку в пограничных слоях остатки руководящих ископаемых отсутствуют. Нами верхняя граница кампана проводится по кровле описанной толщи глинистых известняков, к которой приурочены остатки отмеченных выше позднекампанских фораминифер.



Кампанские отложения больджуанского типа разрезов, как и синхронные слои соседних районов, имеют двучленное строение. Нижняя часть кампана, представленная толщей темно-серых глин с прослоями известняков-ракушечников, существенно не отличается от одновозрастных слоев западных районов. Этого нельзя сказать в отношении верхнего кампана. Верхнекампанские отложения больджуанского типа отличаются преимущественно карбонатным составом, стратиграфической полнотой разреза. Описанные выше голубовато-серые и особенно темно-серые глинистые известняки характерны только для востока Таджикской депрессии. Мощность кампанских отложений—110—250 м. Увеличение мощности наблюдается с юго-запада на северо-восток.

Нижний маастрихт (?)

Свита s (средняя часть), средняя часть кампан-маастрихта (Симаков, 1952, 1959).

Слой с *Biradiolites boldjuanensis* Bobkova и *Gryphaea vesicularis* Lam. (нижняя часть), средняя часть маастрихта (Бобкова, 1960, 1961 б).

Нижний маастрихт (Джалилов, 1968).

К нижнему маастрихту условно относится карбонатная толща, состоящая в пределах всего изученного района из темно- и светло-серых крупнокристаллических детритовых известняков. Нижняя граница описываемых слоев проводится по кровле описанных выше темно-серых глинистых известняков. Положение верхней границы определяется появлением рудистовых известняков с *Biradiolites boldjuanensis* Bobkova. Мощность нижнего маастрихта—45—90 м.

В описываемых отложениях органические остатки встречаются редко. Отсюда собраны раковины *Gryphaea vesicularis* Lam., *Exogyra overwegi* Buch, *Ceratostreon* cf. *spinosum* Math. Как отмечалось выше, остатки этих же видов встречаются в верхнекампанских отложениях и поэтому не могут служить критерием при определении возраста вмещающих слоев. Как отметил В. И. Корчагин, возраст данной толщи определяется ее залеганием на верхнекампанских слоях, содержащих комплекс фораминифер с *Quadriformina conica* Cushman et Todd.

Верхний маастрихт (?)

Булгаринская свита

Свита s (верхняя часть), верхняя часть кампан-маастрихта (Симаков, 1952, 1959).

Слой с *Biradiolites boldjuanensis* Bobkova и *Gryphaea vesicularis* Lam. (верхняя часть), верхняя часть маастрихта (Бобкова, 1960, 1961 б).

Булгаринская свита, верхний маастрихт (Джалилов, 1968).

Выделяемая нами впервые данная свита получила свое название от Булгаринской котловины, в пределах которой расположен ее стратотип. О строении ее в стратотипе можно получить представление по приведенному описанию опорного разреза. Преимущественно карбонатный состав свиты сохраняется в пределах всего больджуанского типа. Во всем районе она состоит из светло- и темно-серых, розовато- и желтовато-серых крупнокристаллических известняков. В северо-восточных разрезах (Вахшский хр., юго-восточное окончание хр. Петра I) в этих отложениях отмечаются многочисленные остатки рудистов, среди которых по нашим сборам определены: *Biradiolites boldjuanensis* Bobkova, *B. ex gr. boldjuanensis* Bobkova, *Orbygnya ex gr. vlasovi* Bobkova, *Praeradiolites* (?) sp. ind. Н. Н. Бобкова (1961 б) из разновозрастных слоев разреза Больджуан, кроме упомянутых видов, отмечает: *Praeradiolites schurabdariensis* Bobkova, *Biradiolites* cf. *lameracensis* Toucas, *Lapeirouseia boldjuanensis* Bobkova, *Osculigera* (?) *talkhakensis* Bobkova.

Судя по этому списку, большинство видов рудистов являются местными. Лишь *Biradiolites lameracensis* Toucas известен за пределами юго-востока Средней Азии. Остатки этого вида впервые были описаны из маастрихта Франции. Находки раковин данного вида позволяют датировать перечисленный комплекс рудистов как маастрихтский.

Из приведенного описания следует, что маастрихтские отложения больджуанского типа по литологическим и фаунистическим признакам, стратиграфической полноте разрезов несколько отличаются от синхронных слоев бабатагского типа.

Напомним, что нижнемаастрихтская толща бабатагского типа представлена серыми и розовато-серыми известняками и мергелями с раковинами брахиопод *Cycolothyris*. В основании нижнего маастрихта почти во всех разрезах присутствует горизонт с гальками фосфоритов. На востоке Таджикской депрессии отложения, относимые к нижнему маастрихту, состоят из серых крупнокристаллических известняков, содержащих раковины *Gryphaea vesicularis* Lam., остатки *Cycolothyris*. не обнаружены.

Верхнемаастрихтские отложения междуречья Сурхан—Вахш (бабатагский тип) в основном состоят из светло-серых, доломитизированных известняков, содержащих ядра рудистов, остатки коралл *Ogibicella*. Эти известняки чередуются с маломощными гипсовыми прослоями. В пределах больджуанского типа гипсовые прослои исчезают, в известняках появляется массовое количество раковин рудистов. Наряду с отмеченными изменениями происходит увеличение мощности маастрихтских слоев на востоке Таджикской депрессии. Здесь маастрихтские отложения достигают 40--120 м.

Палеоцен (нижний)

Свита п. датский ярус (Симаков, 1952, 1959).

Толща гипсов. доломитов и глин, датский ярус (Бобкова, 1960, 1961 б).

Акджарские слои, монс (Бабков, Крейденков, 1961).

Нижний палеоцен (Джалалов, 1968).

Нижнепалеоценовые отложения востока Таджикской депрессии по составу могут быть подразделены на два типа. На юго-западе района (хребты Чалтау, Табакчи) рассматриваемые слои представлены светло-серыми доломитизированными известняками (1—1,5 м), которые чередуются с пластинами (1—3,5 м) белых гипсов. В основании описываемой толщи наблюдается пачка (10—20 м) красноцветных глин и алевролитов с прослоями гипсов. Другой тип распространен к северу и северо-востоку от этого участка и представлен переслаиванием красноцветных глин и алевролитов с белыми гипсами. Мощность гипсовых пластов выше по разрезу увеличивается. Общая мощность нижнепалеоценовых отложений—80—200 м. Пласты доломитизированных известняков содержат обычно остатки мелких пелеципод и гастропод, из которых по нашим сборам определены: *Cerithium* sp., *Natica* sp., *Cardita* sp., *Cardium* sp., *Pitar* sp., *Lucina* sp. Находки перечисленных форм позволили К. В. Бабкову и Г. П. Крейденкову (1961) параллелизовать описываемую толщу с акджарскими слоями и, следовательно, датировать ее монсом. Собранные нами данные не противоречат такой датировке возраста этих слоев. Поэтому они отнесены нами к нижнему палеоцену.

1

Ряд характерных признаков отличает верхнемеловые отложения востока Таджикской депрессии от однообразных слоев центральной части этого региона (бабатагский тип). К таким признакам следует

отности: 1) увеличение мощности карбонатной части сеномана (акмечетская свита); 2) значительное увеличение мощности гипсоносных пачек верхнего турона и сантона; 3) в основном карбонатный состав верхнего сенона; 4) увеличение общей мощности верхнемеловых отложений, которые достигают 800—1000 м.

§ 4. ХОЗРЕТИШИНСКИЙ ТИП

О западной границе распространения разрезов хозретишинского типа говорилось выше, при описании восточной части Таджикской депрессии. Восточная граница рассматриваемого типа более определенная, она совпадает с линией разрыва, названного И. Е. Губиным (Чихачев и др., 1941) — Дудельским (Каляндарунским—по Власову, 1962).

Северная и северо-восточная границы данного типа имеют также тектоническую природу. Меловые отложения хозретишинского типа на юг протягиваются в северо-восточный Афганистан (см. рис. 5). Ввиду слабой изученности геологии последнего района положение южной границы этого типа разрезов остается для нас пока не совсем ясной. Верхнемеловые отложения описываемого типа вытянуты в виде узкой, субмеридиональной полосы, составляющей гребневую часть и юго-восточные склоны хребтов Хозретиши и Тиряй.

Первые достоверные сведения о меловых отложениях юго-западного Дарваза были получены Я. С. Эдельштейном (1909). В последующие годы эти отложения служили объектом исследований Н. П. Ермакова (1940), И. Е. Губина (Чихачев и др., 1941), С. Н. Симакова (1952), группы геологов под руководством В. И. Солуна и Н. Г. Власова (Власов, 1959, 1962), Н. Н. Бобковой (1960, 1961 б), М. Р. Джалилова (1961 а, 1961 б, 1963), А. Я. Фроленковой и др. (1966) и т. д.

Основа стратиграфического расчленения верхнемеловых отложений описываемого района была заложена работами С. Н. Симакова и Н. Н. Бобковой (табл. 4). Из табл. 4 видно, что предложенные более поздними исследователями схемы так же, как и принятые нами деления верхнемеловых отложений Юго-Западного Дарваза, представляют, по существу, несколько измененные варианты схем С. Н. Симакова и Н. Н. Бобковой. Из табл. 4 явствует, что в принятой нами схеме, наряду с единицами локальных шкал — свитами, сохранены выделенные ранее биостратиграфические подразделения — местные зоны. Окраинное положение дарвазского позднемелового бассейна обусловило резкую смену условий осадконакопления. Этим, видимо, объясняется столь резкий характер границ отдельных толщ, свойственный верхнемеловым отложениям данного района. Каждая из намеченных толщ охарактеризована определенными литолого-фациальными признаками и вполне может быть выделена в качестве свиты. Однако, исходя из высказанного соображения о нецелесообразности введения новых названий, мы воздержались от выделения новых свит.

ОПИСАНИЕ ОПОРНОГО РАЗРЕЗА

Нами (Джалилов, 1963) в качестве опорного для хозретишинского типа выбран легко доступный разрез по саю Ровика (правый приток р. Обиниоу). Сопоставление опорного разреза с другими, изученными разрезами приведено на рис. 13.

Приводим описание разреза Ровика, которое составлено по бортам одноименного сая.

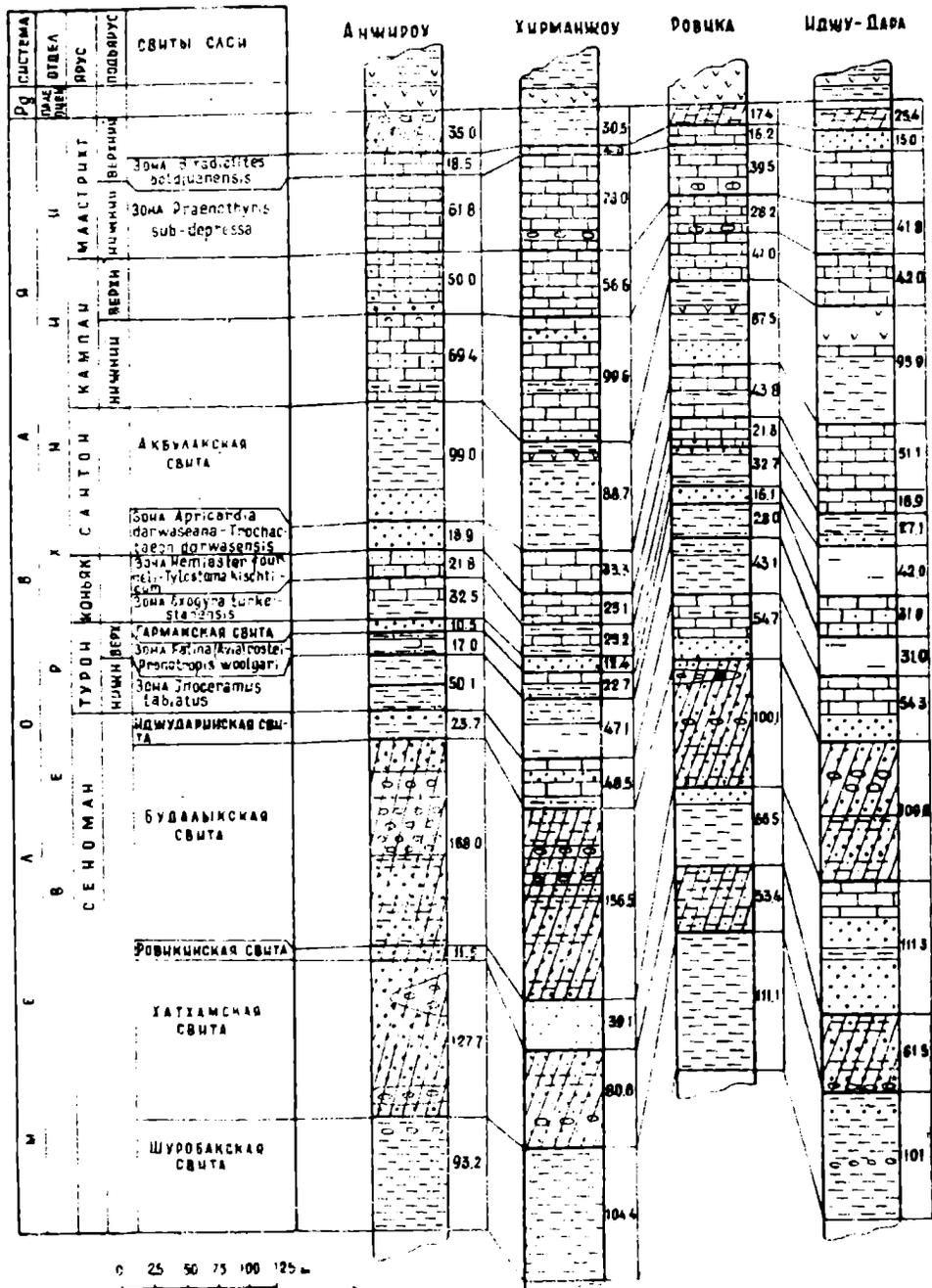


Рис. 13. Сопоставление разрезов верхнемеловых отложений хозретишинского типа. Условные обозначения те же, что и к рис. 4.

НИЖНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Альб

Джетымтауская свита

1. Песчаники мелкозернистые, серые и зеленовато-серые, с прослоями серых, коричневых песчаных глин и алевролитов	22,2 м.
2. Песчаники мелкозернистые, красновато-бурые, чередующиеся с прослоями (до 0,5 м) серых, красноцветных, песчаных глин	9,5 м.
3. Глины песчаные, зеленовато-серые (1,5—5 м), чередующиеся с песчаными глинами расланцованными, красновато-бурыми (1—3 м). В глинах прослойки линзы и желваки (0,3—0,8 м) розовых и белых гипсов	32,5 м.
Мощность джетымтауской свиты	64,2 м.

Хозретишинская свита

4. Песчаники мелкозернистые, красновато-бурые, с прослоями (0,1—0,4 м) такого же цвета глин и алевролитов	28,1 м.
5. Глина песчаная, красновато-бурая, в нижней части с желваками и прослоями белого гипса (до 1 м)	11,0 м.
6. Песчаники мелко- и среднезернистые, серо-фиолетовые и вишнево-красные, в нижней части с прослоями такого же цвета песчаных глин. В верхней трети пачки отмечаются прослойки (до 0,8 м) мелкогалечных конгломератов. Мощности хозретишинской свиты	60,9 м. 100,0 м.
Измеренная мощность альбских отложений	164,2 м.

ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Сеноман

Шуробакская свита

7. Глины серые и темно-серые, местами песчаные. В нижней части содержат прослойки (до 0,1 м) известняков-ракушечников с мелкими, плохо сохранившимися раковинами устриц. В основании свиты имеется пласт (2 м) серого крупнозернистого песчаника с линзочками угля	111,1 м.
--	----------

Хатхамская свита

8. Алевролиты красноцветные, с редкими прослоями мелкозернистых песчаников	11,4 м.
9. Алевролиты темно-коричневые, частью загипсованные, с прослоями (до 0,2 м) мелкозернистых песчаников	42,0 м.
Мощность описываемой свиты	53,4 м.

Ровикинская свита

10. Глины зеленовато-серые, песчаные (до 10 м), чередующиеся с прослоями (0,5—7 м) серых мелкозернистых песчаников с карбонатным цементом. В нижней части имеются прослойки известняка с ядрами <i>Exogyra</i> sp. ind.	50,5 м.
11. Песчаник серый, мелкозернистый, с прослоями и линзами (0,01—0,1 м) кварцевых гравелитов. Отсюда собраны обломки раковин крупных рудистов, створки гладких устриц, <i>Pholadomya</i> sp.	15,0 м.
Мощность ровикинской свиты	65,5 м.

Будалыкская свита

Нижняя пачка — песчано-алевролитовая

12. Песчаники коричнево-бурые, неравномерно зернистые (3—4 м), чередующиеся с алевролитами темно-коричневыми, рассыпчатыми (1—1,5 м)	38,5 м.
--	---------

Верхняя пачка — песчано-конгломератовая

13. Песчаники серо-фиолетовые, коричневые, с линзами и прослоями красноватых конгломератов. Последние состоят из галек, серых и коричневых известняков, кварца, кремнистых пород, песчаников. Здесь же обнаружен экземпляр раннепермского *Sinophyllum* ex gr. *pendulum* Grabau (определение Г. С. Порфирьева) 62,2 м.
Мощность будалькской свиты 100,7 м.

Иджударинская свита

Нижняя пачка — глинисто-песчаная

14. Песчаник зеленовато-серый, микрослонистый, с прослоями серых глин и тонкоплитчатых алевролитов 18,6 м.

Верхняя пачка — известняковая

15. Известняки серые, темно- и зеленовато-серые, с тонкими прослоями серых глин 17,1 м.
16. Известняк глинистый, темно-серый, с прослоями (0,1—0,2 м) зеленовато-серых глин. В последних раковины рудистов *Carpinula* ex gr. *soluni* Bobkova, *Argicardia* sp. ind., гастропод *Archimedia asiatica* (Djalilov), *Plesioplocus* cf. *karabakhensis* Pcelincev, *Plesioplygmatis bactraensis* Djalilov, *Oligoplyxis bobkova* Djalilov 4,2 м.
17. Известняки светло-серые и зеленовато-серые. В кровле пласта собраны *Hemiaster* sp., *Panope* sp. 14,8 м.
Мощность данной пачки 36,1 м.
Мощность иджударинской свиты 54,7 м.
Общая мощность сеноманских отложений 385,4 м.

Турон

Нижний турон

Местная зона *Inoceramus labiatus*

Нижняя пачка — глинистая

18. Глина темно-серая, карбонатная, с многочисленными ядрами и отпечатками *Inoceramus labiatus* Schloth., *In. sp.* В глине имеются несколько прослоев известняков-ракушечников (0,3—0,4 м), нацело состоящих из раковин *Amphidonta columba* Lam., *Gryphaea vesiculosa turkestanica* Bobkova 32,5 м.

Верхняя пачка — алевролитовая

19. Алевролит серый, песчано-карбонатный, с остатками *Koulabiceras* cf. *koulabicum* (Kler), *Inoceramus labiatus* Schloth., *Amphidonta columba* Lam. 10,6 м.
Мощность нижнего турона 43,1 м.

Верхний турон

Местная зона *Fatina (Costeina) costei* — *Collignoniceras woolgari*

20. Глина песчаная, серая, карбонатная, с многочисленными остатками *Hemiaster solignaci* Lambert, *Fatina (Costeina) costei* Coq., *Pholadomya albina* Reich. 28,0 м.

Гармакская свита

21. Чередование серых и красновато-бурых, разнозернистых песчаников. В верхней части появляются прослой (до 0,4 м) розового гипса 16,1 м.
Мощность верхнего турона 44,1 м.
Общая мощность турона 87,2 м.

Коньяк

Отложения, синхронные зоне *Exogyra tu kestanensis*

22. Глины темно-серые, карбонатные, с прослоями зеленовато-серых известняков и мергелей. Последние содержат битые раковины пелеципод, панцири морских ежей *Hemiaster* sp. 32,7 м.

Отложения, синхронные зоне *Hemiaster fourneli*—*Tylostoma kischiticum*

23. Песчаник мелкозернистый, зеленовато-серый с *Hemiaster* sp., ходами плеедов 3,0 м.

24. Глина зеленовато-серая, рассланцованная, с многочисленными ядрами мелких *Solarium* (?) sp. 1,8 м.

25. Известняки крупнозернистые и детритовые, серые. В нижней части содержат раковины *Lima* (*Plagiostoma*) *marrotiana* Orb. 17,5 м.

Мощность описываемых слоев 22,3 м.

Мощность коньякских отложений 55,0 м.

Сантон

Местная зона *Apricardia darwaseana*—*Trochactaeon darwasensis*

26. Известняк крупнозернистый, с глауконитом. В 10 м от кровли наблюдается прослой (1,7 м) глины зеленовато-серой, с линзочками угля и пиритовыми конкрециями. К этому прослою приурочены раковины рудистов—*Apricardia darwaseana* Bobkova. 28,0 м.

27. Известняки серые и зеленовато-серые, в основании с прослоем (1,8 м) песчаной глины с линзочками угля. В кровле пачки имеются раковины *Trochactaeon darwasensis* Djalilov, *Lima* sp. ind. 15,8 м.

Мощность данной зоны 43,8 м.

Амбулакская свита

28. Песчаник серый, мелкозернистый, чередующийся с микрослоистыми песчаниками 20,6 м.

29. Глины серые, темно-серые, карбонатные, с прослоями серых микрослоистых песчаников, розовых и белых гипсов. Местами глины содержат включения обугленных растительных остатков 46,9 м.

Мощность амбулакской свиты 67,5 м.

Общая мощность сантонских отложений 111,3 м.

Кампан

Нижний кампан

30. Известняки зеленовато-серые, глауконитсодержащие, с гравийными обломками кварца и других пород. Местами отмечаются линзы гравелита 36,0 м.

31. Известняк серовато-зеленый, песчаный. В нижней части содержит многочисленные остатки *Fatina* (*Costeina*) *akkaptschigensis* Bobkova, *Gryphaea* cf. *vesicularis* Lam., *Scaphella* cf. *campanica* Djalilov. 5,0 м.

Мощность нижнего кампана 41,0 м.

Верхний кампан

32. Конгломерат известковистый. Обломки состоят из зеленовато-серых известняков до 50 см в диаметре, сцементированных карбонатным цементом 4,9 м.

33. Известняки глауконитсодержащие, песчаные, чередующиеся с прослоями зеленовато-серых глин, серых песчаников (до 1,5 м). Из нижней части собраны раковины *Fatina* (*Costeina*) *akkaptschigensis* Bobkova, деформированные панцири крупных морских ежей 23,3 м.

Мощность верхнего кампана 28,2 м.

Общая мощность кампана 69,2 м.

Маастрихт

Отложения, синхронные местной зоне *Praeothyris subdepressa*

34. Конгломерат известковистый. Обломки состоят из зеленовато-серого глауконитового известняка, диаметром до 35—40 см. Обломки сцементированы серым известняком, который содержит мелкие линзы (0,5—1,0 м) глин. В глине обломки игл морских ежей, битая раковина пеллеципод 12,0 м.
35. Известняк серый, крупнозернистый, выше переходящий в мелкозернистый серый песчаник 27,5 м.
- Мощность рассматриваемой зоны 39,5 м.

Местная зона *Biradiolites boldjuanensis*

36. Известняк красновато-бурый, песчаный, с многочисленными раковинами *Biradiolites cf. boldjuanensis* Bobkova, *B. ex gr. boldjuanensis* Bobkova, *Radiolites sp. ind.* 16,2 м.

Глинистая пачка

37. Глина красновато-бурая, песчаная, с прослоями (0,1—2 м) светло-серых доломитов в подошве и кровле. В средней части имеется пласт белого гипса (1,0 м) 17,4 м.
- Общая мощность маастрихта 73,1 м.
- Мощность верхнемеловых отложений по разрезу 781,2 м.

Палеоцен (нижний)

Гипсоносная пачка

38. Гипсы белые, кристаллические, в верхней части чередуются с красновато-бурыми песчаными глинами 44,7 м.
- Далее обнажаются карбонатные бухарские слои верхней части палеоцена.

ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

НИЖНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Верхи среднего + верхний альб

Джетымтауская свита

- Альб (верхняя треть) (Симаков, 1952).
Каракузская свита (верхняя часть), альб (Шванов, 1961).

На севере района (Иджи-Дара) к данной свите отнесены темно- и зеленовато-серые глины, содержащие прослой (1—3 м) красновато-бурых песчаных глин, серых известняков и мергелей. В основании свиты отмечается пачка (25 м) красновато-бурых песчаников с прослоями глин. К югу песчаный состав нижней части свиты сохраняется, а в верхней ее половине появляются желваки и прослой гипсов. Мощность свиты — 60—80 м.

Средне-позднеальбский возраст описываемой толщи устанавливается на основании корреляции с более западными районами и находок среднеальбских органических остатков в отложениях нижележащей, мингбатманской свиты.

Хозретишинская свита

- Альб (кровля) (Симаков, 1952).
Мингбатманская свита, альб (Шванов, 1961).
Хозретишинская свита, верхний альб (Джалилов, 1968; Андреев, Джалилов, Фроленкова, 1969).

Судя по синонимике, данные слои В. Н. Швановым (1961) были выделены в мингбатманскую свиту и коррелировались с одноименной свитой более западных районов (бабатагский тип разрезов). На неправильность такой корреляции в 1965 г. впервые указал Ю. Н. Андреев. По данным этого исследователя, подтвержденным находками органических остатков (Андреев, Джалилов, Фроленкова, 1969), отложения, которые по всем характерным особенностям могут быть сопоставлены с мингбатманской свитой в ее стратотипической местности, в Юго-Западном Дарвазе залегают ниже, в основании вышеописанной дметымтауской свиты. Следовательно, описание рассматриваемой свиты под новым названием является правомочным.

На севере района к хозретишинской свите отнесены красноцветные мелко- и среднезернистые песчаники с прослоями такого же цвета глины и алевролитов. В кровле появляются маломощные (до 2 м) прослои гравелитов и мелкогалечных конгломератов. На юге преимущественно песчаный состав свиты сохраняется. Здесь в красноцветных глинах наблюдаются желваки с прослоями гипсов (Ровика). Мощность свиты—100—120 м.

Отложения, выделенные в пределах хозретишинского типа в дметымтаускую свиту, по литолого-фациальным особенностям и стратиграфическому положению довольно уверенно сопоставляются с одноименной свитой больджуанского типа. В рассматриваемом районе, как и в больджуанском типе, данная свита состоит из темно-серых и красноцветных глин с прослоями песчаников, известняков и мергелей. Присутствие желваков и прослоев гипсов характерно для обоих районов.

Верхняя часть альбских отложений хозретишинского типа от синхронных слоев больджуанского резко отличается по составу. Так, если в пределах больджуанского типа верхняя часть альба (ширабадская свита) представлена преимущественно гипсами и глинами, то в описываемом районе эти отложения почти полностью заменяются песчаниками, в них появляются прослои мелкогалечных конгломератов. Иным составом данной толщи, отличным от ширабадской свиты, обосновывается предложенное для нее новое название. Общая мощность верхних горизонтов среднего + верхнего альба—160—200 м.

ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Сеноман

Шуробакская свита

Свита j, основание сеномана (Сзмаков, 1952).

Свита j, верхняя часть альба (Джалилов, 1961 а, 1963).

Альб (Бобкова, 1961 б).

Лятобанская свита (нижние и средние слои), альб (Шванов, 1961).

Шуробакская свита, нижняя часть нижнего сеномана (Джалилов, 1968; Андреев, Джалилов, Фроленкова, 1969).

Описываемая свита выделена в 1965 г. Ю. Н. Андреевым. Судя по названию, за стратотип принят разрез по саяу Шуробак, расположенному в 2 км к северу от кишлака Хирманжоу. Описание стратотипического разреза данной свиты можно найти в работе автора (Джалилов,

1963), где этот разрез фигурирует под названием Верхний Хирманжоу. Не останавливаясь на подробной характеристике стратотипа, рассмотрим состав свиты в пределах описываемого района. На севере (Иджудара) она состоит из зеленовато-серых карбонатных глин с тонкими (0,1—0,3 м) прослоями серых песчаников и кварцевых гравелитов в основании. Примерно такой же состав ее сохраняется в пределах всего типа разрезов. Лишь на крайнем юге (Анжиру) отмечается обогащение глин песчаной фракцией. Однообразие состава при постоянстве мощности и четкости границ делает шуробакскую свиту прекрасным маркирующим горизонтом. Мощность свиты—95—110 м.

В прослоях гравелитов, столь характерных для описываемой свиты, встречаются остатки пелеципод: *Modiolus cf. turkestanensis* L. Rom., *Crassatella* sp., *Lima* sp. ind., *Corbula* sp. ind. и гастропод: *Actaeonella praesuperbata* Djalilov. Ю. Н. Андреевым указана отсюда *Rhynchostreon chaperi* (Bayle).

Из списка ископаемых, характерных для отложений данной свиты, можно сделать следующий вывод: остатки *Modiolus turkestanensis* L. Rom., *Rhynchostreon chaperi* (Bayle) известны как из верхнеальбских, так и сеноманских слоев различных участков Таджикской депрессии, что касается *Actaeonella praesuperbata* Djalilov, то раковины этого вида были обнаружены в ширабадской свите (верхний альб) юго-западных отрогов Гиссарского хребта.

Таким образом, наличие органических остатков не позволяет односторонне решить вопрос о возрасте данной свиты. К сеноману эта свита отнесена на основании корреляции с западными районами и новых данных (Андреев, Джалилов, Фроленкова, 1969) о возрасте нижележащих толщ. ●

Хатхамская свита

Свита к₁, нижняя часть сеномана (Симаков, 1952).

Свита к₁, верхняя часть альба (Джалилов, 1961 а, 1963).

Альб (верхняя часть) (Бобкова, 1961 б).

Лятобанская свита (верхние слои). альб (Шанов, 1961).

Хатхамская свита, верхняя часть нижнего сеномана (Джалилов, 1968; Андреев, Джалилов, Фроленкова, 1969).

Описываемая свита получила свое название от сая Сангоу Хатхам (правый приток р. Пяндж). Стратотип ее, как и предыдущей, шуробакской, выбран по сая Шуробак (верхний Хирманжоу). В стратотипе рассматриваемая свита имеет следующее строение (снизу вверх):

1. Песчаники коричнево-бурые, крупнозернистые, с линзами и прослоями (до 1 м) мелкогалечных конгломератов. В основании пласт (3,0 м) коричнево-красного алевролита 20,3 м.
 2. Песчаники средние и крупнозернистые, серо-фиолетовые (2—3 м), с прослоями алевролитов коричневых (0,1—0,2 м). В верхней части пачки на плоскостях наслоений наблюдаются мелкие знаки симметричной волновой ряби, следы трещин усыхания 36,8 м.
 3. Песчаники мелко- и среднезернистые, серо-фиолетовые, с прослоями (0,1—0,2 м), алевролитов и мелкогалечных конгломератов 23,7 м.
- Мощность хатхамской свиты в стратотипе 80,8 м.

Нижняя граница свиты литологически очень четкая, проводится по кровле зеленовато-серых глин шуробакской свиты. Также четко выражена и верхняя граница, которая проводится по основанию толщи зеленовато-серых песчаников и глин ровикинской свиты.

Хатхамская свита в пределах хозретишинского типа характеризуется преимущественно песчаным составом, наличием прослоев алевролитов, гравелитов и мелкогалечных конгломератов. Почти по всему району состав конгломератов одинаковый и отличается присутствием галек кварца, серых известняков, темно-серых кремнистых пород и зеленовато-серых эффузивов. К югу отмечается увеличение как мощности, так и количества конгломератовых прослоев и линз. Наибольшей мощности (до 10 м) пласты конгломератов достигают на крайнем юге района, в Анжироу, где мощность свиты увеличивается также до 130 м. Более тонкозернистый состав (преобладание алевролитов и песчаников) характерен для средней части района (Ровика). Мощность хатхамской свиты—50—130 м.

Ровикинская свита

Свита К₂, средняя часть сеномана (Симаков, 1952).

Слой с *Exogyra* sp. нижняя часть сеномана (Джалилов, 1961 а).

Толща песчаников и алевролитов, нижняя часть сеномана (Бобкова, 1961 б).

Ровикинская свита, нижняя часть сеномана (Джалилов, 1963).

Ровикинская свита, нижняя часть верхнего сеномана (Джалилов, 1968; Андрей Джалилов, Фроленкова, 1969).

Стратотип данной свиты, выделенной нами (Джалилов, 1963), расположен по саю Ровика. Послойное описание ее в стратотипическом разрезе приводится выше (см. описание опорного разреза). На севере (Иджу-Дара) нижняя часть свиты состоит преимущественно из зеленовато-серых, частью глинистых песчаников с углистыми включениями и ходами илослов. В виде прослоев небольшой мощности (до 1,0 м) встречаются пласты известняков-ракушечников и оолитовых известняков. Выше по разрезу преобладают известняки.

Южнее (Гармак, Ровика) в нижней части свиты преобладающую роль играют глины и песчаные глины, которые кверху сменяются серыми песчаниками. Еще южнее (Хирманжоу, Анжироу) песчаники почти полностью замещают глины, появляются линзы и прослои гравелитов. Мощность свиты с севера на юг закономерно уменьшается от 110 м до 12 м. Это уменьшение происходит за счет замещения нижней и верхней частей ровикинской песчано-конгломератовыми отложениями ниже-и вышележащих свит. Палеонтологическая характеристика ровикинской свиты ограничивается остатками *Amphidonta* sp. ind., *Lima* sp. ind., *Exogyra* sp. ind., оставшимися не определенными до вида из-за плохой сохранности. Единственный, относительно неплохо сохранившийся экземпляр пелециподы, определенный Н. Н. Бобковой как *Pholadomya* sp., был обнаружен нами в разрезе Ровика.

Отсутствие годных для определения органических остатков значительно затрудняет определение возраста рассматриваемой свиты. Ее возраст, как и возраст ниже- и вышележащих свит, определяется главным образом на основе корреляции с разрезами более западных районов. Из приведенной синонимии следует, что сеноманский возраст описываемой свиты принят всеми исследователями меловых отложений Юго-Западного Дарваза.

Будалькская свита

Свита I₂, средняя часть сеномана (Симаков, 1952).

Толща песчано-конгломератовых, красноцветных пород, средняя часть сеномана (Бобкова, 1961 б; Джалилов, 1961 а).

Будалыкская свита, средняя часть сеномана (Джалилов, 1963); средняя часть верхнего сеномана (Джалилов, 1968; Андреев, Джалилов, Фроленкова, 1969).

Название «будалыкская свита» было предложено впервые С. Н. Симаковым (1952) для разновозрастных с описываемыми отложениями слоев Алайского хребта. Примененное нами (Джалилов, 1963) название для красноцветной пачки сеномана Юго-Западного Дарваза принято и последующими исследователями. В пределах описываемого района данная свита расчленяется на две пачки. Нижняя представлена чередующимися прослоями красноцветных песчаников и алевролитов. Верхняя состоит из красноцветных песчаников с прослоями и линзами мелкогалечных конгломератов. Количество и мощность конгломератовых прослоев резко возрастает к югу. На юге района (Анжиру) конгломератовые прослои появляются и в составе нижней пачки. Гальки конгломератов состоят из светло- и темно-серых известняков, кремнистых пород, красноцветных песчаников, эффузивов и кварца. В карбонатных гальках, судя по нашим сборам, имеются остатки фораминифер, среди которых Э. Я. Левеном были определены: *Climacampina* sp., *Reichelina* sp., *Paleofusulina* sp. Эти формы, по заключению Э. Я. Левена, определяют позднепермский возраст карбонатной гальки. В конгломератах обнаружен экземпляр пермской ругозы *Sinophilum* ex gr. *pendulum* Grabau.

Мощность будалыкской свиты увеличивается с севера на юг от 100—110 м до 170 м. Возрастание мощности свиты, как указывалось выше, происходит за счет замещения ниже- и вышележащих сероцветов красноцветными терригенными отложениями.

Иджударинская свита

Свита I₂, верхняя часть сеномана (Симаков, 1952).

Слой с *Carpinula soluni* Bobkova, верхняя часть сеномана (Бобкова, 1961 б; Джалилов, 1961 а).

Зона *Carpinula soluni*—*Nerinea asiatica*, верхняя часть сеномана (Джалилов, 1963).

Иджударинская свита, верхняя часть верхнего сеномана (Джалилов, 1968; Андреев, Джалилов, Фроленкова, 1969).

Название данной свиты было предложено Е. В. Егоровым, А. Я. Фроленковой и др. в 1962 г. Стратотип ее расположен в районе кишлака Иджу-Дара, в верховье р. Обиниоу. О строении и составе свиты в стратотипе можно получить представление по описанию разреза Иджу-Дара, приведенному в нашей предыдущей работе (Джалилов, 1963). По литологическим признакам данная свита четко подразделяется на две пачки. Нижняя состоит из зеленовато-серых песчаников, глин и глинистых песчаников. К югу отмечается увеличение мощности песчаных пород, появление прослоев красноцветных алевролитов. Верхняя в пределах всего района представлена серыми и зеленовато-серыми детритовыми и песчаными известняками. К югу появляются прослои песчаников. Мощность иджударинской свиты—25—50 м.

Отложения данной свиты содержат богатый комплекс остатков гастропод и рудистов. Для нижней пачки характерно присутствие остатков *Tylostoma tadjikistanicum* Djalilov, *Trochactaeon vasmikuchensis* Djalilov. Наиболее богатый комплекс ископаемых организмов известен из верхней карбонатной пачки. Отсюда собраны остатки рудистов: *Sar-*

rinula soluni Bobkova, Ichthyosarcolithes tricarinatus Parona, Sphaerulidjalilovi Bobkova; гастропод: Plesioplocus karabakhensis Pcelincev, A chimedia asiatica (Djalilov), Dalmathea posthuma (Pcelincev), Tylostma tadjikistanicum Djalilov, T. darwasicum Djalilov, Plesioptygma baetraensis Djalilov, Purpurina subcaucasica Djalilov (in litt.), Oligptyxis bobkovae Djalilov, Trochactaeon vasmikuchensis Djalilov. Из перечисленных форм наибольшее значение для определения возраста выщажующих пород имеет Ichthyosarcolithes tricarinatus Parona, известный в сеномана Северной Африки (Бобкова, 1961 б).

Остальной комплекс рудистов и гастропод, хотя в большинстве и состоит из местных форм, однако определенно свидетельствует о сеноманском возрасте рассматриваемой свиты, поскольку остатки почти всех перечисленных видов встречаются в отложениях тагаринской свиты юго-западных отрогов Гиссарского хребта.

Сеноманские отложения хозретишинского типа отличаются пятнчленным строением. Каждая из выделенных единиц-свит характеризуется только ей присущими признаками.

Так, для шуробакской свиты характерен глинистый состав, наличие небольших прослоев гравелитов в основании, сероцветная окраска. Хатхамская свита состоит преимущественно из красноцветных песчанников. Ровикинская отличается песчано-карбонатным составом, серой окраской, присутствием раковин устриц и обуглившихся растительных остатков. Будалькскую выделяют песчано-конгломератовый состав и красноцветная окраска. Преимущественно карбонатный состав, богатый комплекс остатков гастропод и рудистов свойственны, наконец, пджударинской свите.

От синхронных образований больджуанского типа сеноманские отложения хозретишинского несколько отличаются—изменением состава и увеличением суммарной мощности. Так, характерная для сеномана хозретишинского типа красноцветная толща песчано-конгломератовых пород (будалькская свита) почти полностью отсутствует в пределах больджуанского типа. Резко отличается также верхняя часть сеноманской толщи описываемого района: такие песчано-детритовые известняки с богатым комплексом гастропод и рудистов в больджуанском типе не отмечены. Значительной мощности достигает также красноцветная толща нижней части сеномана (хатхамская свита), выраженная в разрезах больджуанского типа маломощной пачкой. Общая мощность сеноманских отложений—385—440 м. Сеноманские отложения наибольшей мощности в пределах Таджикской депрессии достигают в Юго-Западном Дарвазе. Такое резкое увеличение мощности в этом районе находится в прямой зависимости от увеличения мощности терригенной, красноцветной части разреза и может быть объяснено близостью этого участка к области сноса.

Турон

Нижний турон

Местная зона *Inoceramus labiatus*

Свиты III—II (нижняя часть), нижняя часть нижнего турона (Симаков, 1952).

Слон с *Inoceramus labiatus* Schloth., нижний турон (Бобкова, 1961 б; Джалилов, 1961 а).

Зона *Inoceramus labiatus*, нижний турон (Джалилов, 1963, 1968).

Описываемые отложения в качестве местной зоны *Inoceramus labiatus* рассматривались и в нашей предыдущей работе (Джалилов, 1963). По литологическим признакам данная зона расчленена на две пачки: нижнюю — глинистую и верхнюю — глинисто-алевролитовую. Нижняя пачка состоит из зеленовато- и голубовато-серых карбонатных глин, верхняя — зеленовато-серых алевролитов и песчаных глин. Такой состав данной толщи выдержан по всему району распространения хоретишинского типа. Мощность зоны *Inoceramus labiatus* — 35—40 м. Ее раннетуронский возраст определяется по находкам *Inoceramus labiatus* Schloth. Из этих слоев известны остатки *Koulabiceras koulabicum* (Kler), *Amphidonta columba* Lam., *Gryphaea vesiculosa turkestanica* Bobkova, *Panope mandibula* Sow.

Верхний турон

Местная зона *Fatina (Costeina) costei* — *Collignoniceras woolgari*.

Свита m—n (нижняя часть), нижняя часть нижнего турона (Симаков, 1952).

Слон с *Fatina (Costeina) costei*—*Prionotropis woolgari*, нижняя часть верхнего турона (Бобкова, 1961 б; Джалилов, 1961 а, 1963, 1968).

В пределах изученного района намечается два типа отложений рассматриваемой зоны. На севере (Иджу-Дара) и на юге (Анжиру) эти отложения представлены серыми песчано-детритовыми известняками с прослоями песчаных глин. В средней части района известняки замещаются зеленовато- и голубовато-серыми песчаными карбонатными глинами с прослоями известняков-ракушечников и серых песчаников. Мощность зоны—17—30 м.

К описываемым отложениям приурочены остатки пелеципод, гастропод, морских ежей и аммонитов, среди которых определены: *Fatina (Costeina) costei* Coq., *Pholadomya albina* Reich, *Ph. elliptica* Munster var. *tadjikistanica* L. Rom., *Panope mandibula* Sow., *Ceratostreon prae-spinosum* Frolenkova, *Gyrodes garmakensis* Djalilov, *Haustator pseudodifficilis* Pcelincev, *Hemiaster solignaci* Lambert, *H. blankenhorni* Gauthier, *H. cf. consobrinus* Peron et Gauthier, *Collignoniceras cf. woolgari* Mant., *C. woolgari* Mant. var. *intermedia* Haas.

Из приведенного описания ясно, что рассматриваемая зона отличается присущими только ей литологическими и фаунистическими признаками. Нижняя граница этой зоны литологически совпадает со сменой темно-серых алевролитовых глин нижнего турона светло- и голубовато-серыми песчаными карбонатными глинами, содержащими прослои ракушечников с *Fatina (Costeina) costei* Coq.

Однако проведение этой границы во многих случаях затруднено из-за отсутствия резкой смены состава пограничных толщ. Молодые особи *Fatina (Costeina) costei* Coq. практически не отличимы от встречающихся в нижнетуронских отложениях раковин мелких *Gryphaea vesiculosa turkestanica* Bobkova, что также сильно затрудняет установление точного положения границы. Если к этому добавить, что в некоторых разрезах (Ровика) совместно с раковинами *Fatina (Costeina) costei* Coq. отмечены ядра иноцерам, то станут понятными те трудности, с которыми сталкивается каждый исследователь, стремящийся провести границу между нижним и верхним туроном в этом районе.

Гармакская свита

Свита m—n (верхняя часть), верхняя часть нижнего турона (Симаков, 1952).

Толща гипсоносных пород; средняя часть турона (Бобкова, 1961 б; Джалилов, 1961 а).

Гармакская свита, средняя часть верхнего турона (Джалилов, 1963); верхняя часть верхнего турона (Джалилов, 1968).

Под названием «гармакская свита» нами была выделена маломощная пачка пестроцветных глин и песчаников с прослоями гипсов, залегающая на отложениях зоны *Falina (Costeina) costei—Collignoniceras woolgati*. В северной части района описываемая свита представлена серыми и пепельно-серыми песчаными глинами с прослоями гипсов и огипсованных глин. В Ровике и южнее глины замещаются пачкой серых и коричнево-серых песчаников, содержащих прослой гипсов. На крайнем юге (Анжиру) среди песчаников появляются линзы мелкогалечных конгломератов. Мощность гармакской свиты — 11—42 м. Границы ее довольно четкие, фиксируются подошвой и кровлей пестроцветной, гипсоносной пачки.



Туронские отложения хозретишинского типа разрезов характеризуются трехчленным строением, наличием мощной глинистой пачки в основании. Эти признаки, как известно, характеризуют синхронные отложения и других типов. Однако туронские отложения рассматриваемого типа имеют и свои, специфические особенности. Так, в больджуанском типе нижняя часть верхнего турона представлена зеленовато-серыми глинами и мергелями с довольно мощными (до 3 м) прослоями известняков-ракушечников. В описываемом районе одновозрастные слои замещаются светло-серыми, песчаными, карбонатными глинами, содержащими небольшие по мощности прослой ракушечников. Литологические изменения сопровождаются обеднением комплекса ископаемых. Некоторое погрубнение состава (замена глин и гипсов песчаниками с прослоями гипсов, мелкогалечных конгломератов) по сравнению с больджуанским типом происходит и в верхней части верхнего турона.

Положение нижней границы туронской толщи изученного района можно считать биостратиграфически обоснованным. Оно совпадает с подошвой толщи глин, содержащей остатки *Inoceramus labiatus Schloth*. Верхняя граница турона остается фаунистически не охарактеризованной. Условно она проведена по кровле гармакской свиты. Общая мощность туронских отложений—75—105 м.

Коньяк

Местная зона *Exogyra turkestanensis*

Свита о (нижняя часть), верхняя часть турона (Симаков, 1952).

Толща известняков, верхняя часть верхнего турона (Бобкова, 1961 б).

Слои с *Exogyra turkestanensis*, верхняя часть верхнего турона (Джалилов, 1961 а, 1963).

Зона *Exogyra turkestanensis*, нижняя часть коньяка (Джалилов, 1968).

Описываемые отложения в значительной части района состоят из чередующихся прослоев зеленовато-серых глин и мергелистых известняков-ракушечников. К югу глины замещаются песчаниками, а на крайнем юге (Анжиру) вся пачка состоит из чередующихся прослоев серых песчаников и песчаных известняков. Мощность описываемых сло-

ев — 15—20 м. Отсюда собраны остатки *Exogyra turkestanensis* Born., *Lima* (*Plagiostoma*) *marrotiana* Orb., *Pholadomya albina* Reich, *Liostrea rouvillei* Coq., *Hemiaster consobrinus* Peron et Gauthier, *H. jacksoni* Mougy, *H. cf. longiformis* Schmidt, *Pygaulus faasi* Schmidt, *Cyphosoma cf. regulare* Agass., *Gyrodos garmakensis* Djalilov.

Из синонимии видно, что отложения зоны *Exogyra turkestanensis* ранее нами были отнесены к верхнему турону. При этом отмечалось (Джалилов, 1963, стр. 99), что «... органические остатки зоны *Exogyra turkestanensis* имеют переходный от турона к сенону характер, и наши данные недостаточны для одностороннего решения этого вопроса». Позже в отложениях данной зоны нами были обнаружены раковины *Liostrea rouvillei* Coq., по появлению которых на этом уровне в соседних районах проводится граница между туроном и коньяком. Находки остатков морских ежей *Hemiaster jacksoni* Mougy, известных из коньякских отложений других районов Таджикской депрессии, также свидетельствуют в пользу сенонского возраста описываемых слоев. Таким образом, новые данные, полученные за последние годы, позволяют нам присоединиться к мнению ряда исследователей (Фроленкова, Юртаев и др.) о коньякском возрасте зоны *Exogyra turkestanensis*,

Местная зона *Hemiasterourneli* — *Tylostoma kischticum*

Свита о, верхняя часть турона (Симаков, 1952).

Слон с *Apricardia* sp. nov. Bobkova (нижняя часть), нижняя часть коньяка (Джалилов, 1961 а).

Слон с *Apricardia darwaseana* (нижняя часть), нижняя часть коньяка (Бобкова, 1961 б).

Зона *Hemiasterourneli-Tylostoma kischticum*, нижняя часть коньяка (Джалилов, 1963); верхняя часть коньяка (Джалилов, 1968).

Отложения описываемой зоны представлены известняками глинистыми, песчанистыми, зеленовато-серыми и серыми, с тонкими прослоями карбонатных глин. Следует отметить, что на севере и юге района преобладают песчаные известняки, в средней части (Ровика, Хирманжоу) — глинистые. Мощность этой зоны — 20—25 м.

В разрезах Хирманжоу, Сангоу-Хатхам и др. в глинистых и детритовых известняках наблюдаются остатки многочисленных гастропод, пеллеципод и морских ежей: *Tylostoma kischticum* Djalilov, *Ascensovoluta angusta* Pchelincev, *A. fenestrata* Djalilov, *Lima* (*Plagiostoma*) *marrotiana* Orb., *Inoceramus* ex gr. *frechi* Flegel, *Hemiasterourneli* Desh., *H. consobrinus* Peron et Gauthier. Почти все перечисленные виды известны из коньяка западных районов, что позволяет отнести вмещающие породы к коньяку.

Коньякские отложения по литологическим и в основном фаунистическим признакам расчленены на две части. Нижняя часть характеризуется чередованием глин и известняков, верхняя — преобладанием известняков. В верхней половине коньякских отложений встречаются раковины *Tylostoma kischticum* Djalilov, *Hemiasterourneli* Desh. и другие формы, которые в нижней части не встречаются. Общая мощность коньякских отложений — 45—55 м.

Изложенное показывает, что коньякские отложения хозретишинского типа от одновозрастных толщ больджуанского отличаются:

1) изменением литологического состава в сторону довольно резкого увеличения роли карбонатных пород; 2) сокращением общей мощности примерно в два раза.

Сантон

Местная зона *Apricardia darwaseana*—*Trochactaeon darwasensis*

Свита р, коньяк (Симаков, 1952).

Слои с *Apricardia* sp. nov. Bobkova (верхняя часть), верхняя часть коньяка (Джалилов, 1961 а).

Слои с *Apricardia darwaseana* Bobkova (верхняя часть), верхняя часть коньяка (Бобкова, 1961 б).

Зона *Apricardia darwaseana*—*Trochactaeon darwasensis*, верхняя часть коньяка (Джалилов, 1963), нижняя часть сантона (Джалилов, 1968).

По всему району, за исключением крайнего юга, отложения зоны *Apricardia darwaseana*—*Trochactaeon darwasensis* представлены известняками детритовыми, песчаными, серыми и коричнево-серыми, с тонкими прослоями песчаных глин. В последних имеются мелкие (1—2 см) линзочки обуглившихся растительных остатков, раковины рудистов. На юге (Анжиру) эти известняки замещаются песчаниками серыми, глинистыми. Мощность данной зоны—20—50 м. К известнякам данной зоны приурочены остатки гастропод и рудистов: *Trochactaeon darwasensis* Djailov, *Plesioptygmatis idjudariensis* Djailov, *Apricardia darwaseana* Bobkova, *Gyropleura vakhschensis* Bobkova, *Lima* (*Plagiostoma*) *marroliana* Orb. В осыпи известняков у сел. Гармак нами обнаружен экземпляр *Praeradiolites kuhni* Milovanovic, вида, известного из раннего сантона Югославии. Указанная находка, а также выяснение стратиграфического положения *Gyropleura vakhschensis* Bobkova, остатки которой приурочены к сантонским отложениям Таджикской депрессии, позволяют нам присоединиться к мнению ряда исследователей (Фроленкова и др., 1966) о сантонском возрасте данной зоны. Ранее эти слои нами (Джалилов, 1963) были отнесены к коньяку.

Акбулакская свита

Свита д, нижний сантон (Симаков, 1952).

Толща глин и песчаников; толща гипсоносных пород, сантон (Бобкова, 1961 б; Джалилов, 1961 а).

Сантон (?) (Джалилов, 1963).

Акбулакская свита, верхняя часть сантона (Джалилов, 1968).

На севере описываемого района акбулакская свита представлена серыми и зеленовато-серыми глинами с прослоями красновато-бурых глин, белых и розовых гипсов. По мере движения на юг наблюдаются некоторые изменения состава свиты. Так, в разрезе Ровика отмечается ее двучленное строение. Нижняя пачка состоит из серого и желтовато-серого песчаника с обуглившимися растительными остатками, верхняя — из глин серых и темно-серых с прослоями гипсов. Такое строение свиты сохраняется далее на юг. Мощность акбулакской свиты—70—100 м. Нижняя граница ее довольно четкая, проводится по кровле известняков зоны *Apricardia darwaseana*—*Trochactaeon darwasensis*. Верхняя граница совпадает с подошвой карбонатной толщи нижнего кампана.

Отнесение рассматриваемой свиты к сантону, как и в остальных районах ее распространения, является в некоторой мере условным. Из приведенного описания вытекает, что рассматриваемые слои имеют глинисто-гипсоносный состав, близкий к составу акбулакской свиты в стратотипе. Это позволило отождествить их с указанной свитой.

* * *

Сантонские отложения хозретишинского типа по литологическим признакам расчленяются на две части. Для нижней характерен преимущественно карбонатный состав, наличие комплекса рудистов и гастропод. Верхняя часть сантонской толщи, как и в большинстве районов Таджикской депрессии, имеет глинисто-гипсоносный состав и пеструю окраску. Сравнивая сантонские отложения хозретишинского и больджуанского типов разрезов можно отметить увеличение мощности карбонатных пород в нижней и песчаных в средней части сантона первого типа. Наряду с этим происходит уменьшение мощности гипсовых пачек. Общая мощность сантонской толщи—110—145 м.

К а м п а н

Нижний кампан

Свиты г и с (основание), нижняя часть верхнего сантона-маастрихта (Симаков, 1952).

Кампан-маастрихт (основание) (Джалилов, 1961 а).

Кампан (Бобкова, 1961 б).

Кампан (нижняя часть) (Джалилов, 1961 б, 1963, 1968).

Недостаточная фаунистическая охарактеризованность кампанских отложений Юго-Западного Дарваза до последнего времени ограничивала возможность внутрирусского расчленения этих пород. Поэтому в предложенной нами (Джалилов, 1961 а, 1961 б, 1963) стратиграфической схеме кампанские отложения выделены без более дробного членения. Полученные в последнее время материалы, особенно сборы 1963 г., значительно дополнили наши знания об отложениях упомянутого яруса (рис. 14).

На рис. 14 приводятся литологические колонки кампанских отложений основных разрезов хозретишинского типа. Условными значками показаны места взятия и систематический состав ископаемых. Видно, что кампанские отложения данного региона четко расчленяются на две стратиграфические единицы. Прежде чем приступить к общей характеристике выделенных подразделений, считаем необходимым привести более подробное описание кампанских отложений одного из разрезов хозретишинского типа. Это позволит читателю составить конкретное представление о составе рассматриваемых пород и послужит основанием для дальнейших обобщений. Для примера рассмотрим разрез по саю Шуробак, расположенному севернее кишлака Хирманжоу (рис. 14). Здесь на сантонских гипсоносных отложениях согласно залегают (снизу вверх):

1. Глина зеленовато-серая, с прослоем (0,3 м) глинистого известняка-ракушечника в нижней части. Из этого прослоя собраны раковины *Trochastaeon babkovi* Djaliilov, *Nerinea* sp., *Tylostoma parvum* Djaliilov 6,5 м.
2. Известняк крупнозернистый, зеленовато-серый, массивный 25,3 м.
3. Известняк зеленоватый, с макроскопически наблюдаемыми зернами глауконита. В известняке четыре прослоя по 0,5—0,6 м детритовых ракушеч-

ников. В нижнем из этих прослоев имеются остатки *Fatina* (*Costeina*) *akkaptschigensis* Bobkova, *Exogyra decussata* Goldf., *Ex. ostracina* Lam. В верхнем, приконтактовом прослое обнаружены раковины *Gryphaea vesicularis* Lam., *Scaphella campanica* Djalilov, *Turbo* sp. ind. и плохо сохранившиеся панцири крупных морских ежей

30,4 м.

4. Известняк крупнозернистый, песчаный, зеленовато-серый, с единичными остатками мшанок

12,5 м.

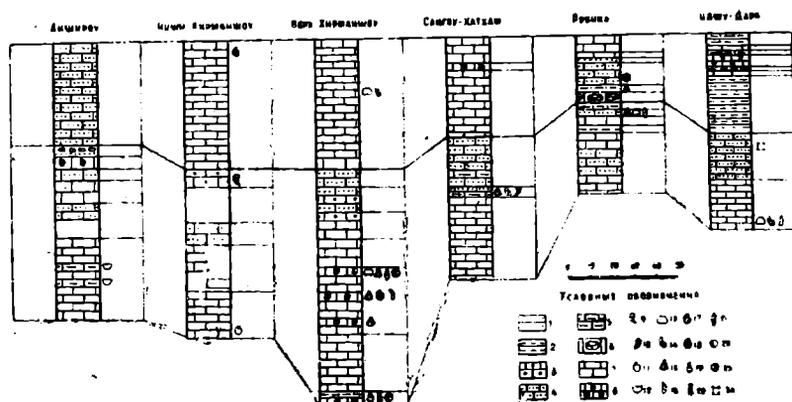


Рис. 14. Сопоставление разрезов кампанских отложений хозретишинского типа. Условные обозначения: 1—песчаники; 2—глины; 3—известняки гравелитовые; 4—известняки песчаные; 5—известняки глинистые; 6—известняковые конгломераты; 7—известняки; 8—ракушечники; 9—*Gyropleura russiensis* Orb. var. *tadjikistanensis* Bobkova; 10—*Gyropleura* ex gr. *renngarteni* Pojarkova; 11—ядра устриц; 12—ядра гладких пелешпод; 13—*Gryphaea vesicularis* Lam.; 14—*Ceratostreon spinosum* Math., 15—*Fatina* (*Costeina*) *akkaptschigensis* Bobkova; 16—*Exogyra ostracina* Lam.; 17—*Ex. decussata* Goldf.; 18—*Liostraea acutirostris* Nils.; 19—*Trochactaeon babkovi* Djalilov; 20—*Nerinella* sp.; 21—*Scaphella campanica* Djalilov; 22—*Tylostoma parvum* Djalilov; 23—неопределимые панцири морских ежей; 24—остатки мшанок.

5. Известняк крупнозернистый, зеленоватый, в верхней части обогащен терригенным материалом

12,5 м.

6. Известняк песчаный, зеленовато-серый, с прослоями такого же цвета песчаных глин и гравелитовых известняков

11,3 м.

7. Известняк песчаный, с двумя прослоями (по 0,5 м) глинистых песчаников

7,6 м.

8. Известняки серые и желтовато-серые, в верхней части детритовые.

В верхней, приконтактовой части пласта обнаружены раковины *Gryphaea vesicularis* Lam., *Ceratostreon spinosum* Math.

9. Известняк зеленовато-серый, крупнозернистый

19,0 м.

Далее обнажаются коричневые известняки, относимые к маастрихту. Мощность кампанских отложений

162,7 м.

Нижняя часть этой толщи (слои 1—7 разреза Шуробак) представлена зеленовато-серыми с глауконитом известняками, которые содержат маломощные прослои глинистых и детритовых известняков. В основном карбонатный состав рассматриваемых слоев сохраняется в пределах всего района. Известняки данной толщи характеризуются наличием значительного количества терригенного материала, видимых невооруженным глазом зерен глауконита. Присутствие зерен этого минерала придает известнякам зеленовато-серую окраску. Мощность нижних слоев кампана—45—100 м.

Из встреченных в данных отложениях ископаемых наибольшее значение для установления возраста имеют раковины рудистов *Gyropleura russiensis* Orb. var. *tadjikistanensis* Bobkova. Среднеазиатская разновидность этого кампанского вида была описана Н. Н. Бобковой

из нижней части кампанских отложений Больджуанского района. Находки раковин упомянутого рудиста, следовательно, служат как для подтверждения кампанского возраста вмещающих пород, так и для корреляции нижней части кампанских отложений хозретишинского и больджуанского типов. Из других пластинчатожаберных в данных слоях наиболее часто встречаются раковины *Fatina (Costeina) akkapschigensis Bobkova*, которые в Юго-Западном Дарвазе очень редко поднимаются выше рассматриваемых слоев. Это позволяет считать остатки этого вида характерными для нижней части кампанских отложений данного региона. По-видимому, правильно было бы именовать эти отложения слоями с *Fatina (Costeina) akkapschigensis Bobkova*. Остальные двустворчатые *Exogyra decussata Goldf.*, *Ex. ostracina Lam.*, *Gryphaea vesicularis Lam.*, *Ceratostreon spinosum Math.*, в комплексе не противоречат отнесению этих слоев к кампану. Не меньшее значение для датировки возраста и корреляции имеют и остатки брюхоногих, обнаруженные в данных отложениях. *Trochactaeon babkovi Djalilov*, кроме Юго-Западного Дарваза, широко распространен в центральной части Таджикской депрессии в слоях с *Liostrea prima Rom.* нижнего кампана (см. описание бабатагского типа). Почти во всех пунктах совместно с этими трохактеонами найдены остатки *Neginella sp.*, *Tylostoma rugum Djalilov*. Таким образом, брюхоногие из рассматриваемых слоев подтверждают их кампанский возраст и, что не менее важно, определенно указывают на их одновозрастность со слоями с *Liostrea prima Rom.* Учитывая сказанное, описываемые слои можно рассматривать как отложения, синхронные слоям с *Liostrea prima Rom.* более западных районов.

Верхний кампан

Свиты г в с (нижняя часть, нижняя часть верхнего саптона-маастрихта (Симаков, 1952).

Кампан-маастрихт (нижняя часть) (Джалилов, 1961 а).

Слой с *Gryphaea vesicularis Lam.*, нижняя часть маастрихта (Бобкова, 1961 б).

Кампан (верхняя часть) (Джалилов, 1961 б, 1963, 1968).

Верхняя часть кампанских отложений (слои 8—9 вышеприведенного разреза) имеют в основном карбонатный состав. На крайнем юге известняки значительно обогащены песчаным материалом, а на севере, в районе Иджу-Дара, почти полностью замещаются карбонатными глинами. Мощность верхней пачки — 30—57 м. В этой пачке остатки ископаемых встречаются крайне редко (рис. 14). Присутствие раковин *Gryphaea vesicularis Lam.*, *Ceratostreon spinosum Math.* совместно с *Liostrea acutirostris (Nils.)* указывает на кампанский возраст этой пачки. Судя по стратиграфическому положению, описываемая пачка является синхронной слоям с *Lopha (Arctostrea) falcata Mort.* верхнего кампана более западных районов.



Кампанские отложения хозретишинского типа характеризуются преимущественно карбонатным составом, обеднением по сравнению с западными типами разрезов комплексов ископаемых организмов. Если в пределах больджуанского типа нижняя часть кампана представлена чередованием глин и известняков, то на восток происходит полное их замещение карбонатными породами, почти полностью исчезают глинистые ракушечники. Карбонатные породы описываемого района в отли-

чие от синхронных толщ соседних с запада участков сильно обогащены песчаным и гравелитовым материалом. Вероятно, именно последнее обстоятельство — значительный привнос терригенного материала, является причиной бедности кампанских толщ хозретишинского типа остатками организмов.

Маастрихт

Местная зона *Praeothyris subdepressa*

Свиты г и s (средняя часть), средняя часть верхнего сантона-маастрихта (Симаков, 1952).

Кампан-маастрихт (средняя часть) (Джалилов, 1961 а).

Слои с *Orbignya vlasovi* Bobkova и *Biradiolites boldjuanensis* Bobkova (нижняя часть), средняя часть маастрихта (Бобкова, 1961 б).

Зона *Praeothyris subdepressa*, нижняя часть маастрихта (Джалилов, 1961 б, 1963, 1968).

К данной зоне нами отнесена карбонатная толща, представленная на севере района известняками детритовыми, коричнево-серыми и кремовыми, массивными. В разрезе Ровика в основании описываемой толщи наблюдается пласт (12 м) конгломератового известняка. В южных разрезах известняки становятся еще более массивными, увеличивается их мощность. Общая мощность зоны—40—80 м. В малочисленных прослоях известняков-ракушечников, имеющих в рассматриваемой толще, встречаются раковины *Gryphaea vesicularis* Lam., *Praeothyris subdepressa* (Stol.), *P. darwasensis* Katz, *P. subovalis* Katz, *Nucleatina karapaudiensis* (Stol.). Перечисленный комплекс брахиопод определяет раннемаастрихтский возраст этой зоны. Так, *Praeothyris subovalis* Katz, по данным Ю. И. Кац (1964), характерен для нижнего маастрихта низовьев Аму-Дарьи. Такие виды, как *Nucleatina karapaudiensis* (Stol.) *Praeothyris darwasensis* *darwasensis* Katz, указываются им в качестве характерных для нижнего маастрихта юго-востока Средней Азии. Что касается зонального вида — *Praeothyris subdepressa* (Stol.), то он Ю. И. Кацом отмечается из верхнего кампана. Однако совместное нахождение этого вида с перечисленными маастрихтскими формами указывает на то, что биозона *Pg. subdepressa* охватывает, видимо, поздний кампан и ранний маастрихт.

Местная зона *Biradiolites boldjuanensis*

Свиты г и s (кровля), верхняя часть верхнего сантона-маастрихта (Симаков, 1952).

Кампан-маастрихт (верхняя часть) (Джалилов, 1961 а).

Слои с *Orbignya vlasovi* Bobkova и *Biradiolites boldjuanensis* Bobkova (верхняя часть), верхняя часть маастрихта (Бобкова, 1961 б).

Зона *Biradiolites boldjuanensis*, верхняя часть маастрихта (Джалилов, 1961 б, 1963, 1968).

К рассматриваемой зоне нами отнесены коричнево-красные, детритовые известняки, обычно переполненные раковинами рудистов. Карбонатный состав зоны характерен для всего района, за исключением крайнего севера (Иджу-Дара), где происходит замещение известняков серыми песчаниками с прослоями мелкогалечных конгломератов. На юге района (Анжироу) карбонатная пачка содержит прослой краснова-

те-бурых алевролитов и песчаников. Мощность описываемой зоны—5—20 м. В известняках имеются многочисленные раковины рудистов: *Biradiolites boldjuanensis* Bobkova, *Orbignya vlasovi* Bobkova, *Lapeirou-seia darwaseana* Bobkova. Остатки всех перечисленных видов присутствуют и в маастрихских отложениях больджуанского типа разрезов, что позволяет отнести рассматриваемые слои также к маастрихту.

Песчано-глинистая пачка

Свита и (нижняя часть), даний (Симаков, 1952).

Толща красноцветных пород (нижняя часть), даний (?) (Бобкова, 1961 б; Джалилов, 1961 а).

Песчано-глинистая пачка, нижняя часть дания (?) (Джалилов, 1963), верхняя часть маастрихта (Джалилов, 1968).

С севера на юг наблюдается некоторое изменение состава описываемой пачки. На севере (Иджу-Дара) она представлена глиной песчаной, красновато-бурой, с прослоями (до 1 м) светло-серых известняковых и доломитов. Такой же состав свиты сохраняется южнее. Еще южнее глины заметно обогащаются терригенным материалом, появляются пласты (до 5 м) песчаников. Наконец, в самом южном из описанных разрезов, Анжироуском, вся пачка замещается брекчиевидными конгломератами. Мощность пачки—17—35 м. В описываемых слоях определяемые органические остатки не обнаружены. Названные исследователи относили их к данию или палеоцену (см. синонимнику). В нашей предыдущей работе (Джалилов, 1963, стр. 108) на основании того, что образование пород, слагающих данную пачку, «происходило в конечном этапе поздне меловой регрессии», было высказано предположение о возможно поздне меловом ее возрасте. К этому хочется добавить, что появление прослоев красноцветных алевролитов и песчаников среди рудистовых известняков зоны *Biradiolites boldjuanensis* указывает на их тесную связь с вышележащими отложениями описываемой пачки. Сказанное позволяет нам с некоторой долей условности отнести эту пачку к позднему маастрихту.



Маастрихтские отложения хозретишинского типа по литологическим признакам делятся на три части. Нижняя, большая по мощности, часть состоит из крупнокристаллических детритовых серо-коричневых известняков с богатым комплексом брахиопод. Средняя, наименьшая, часть представлена коричнево-бурыми рудистовыми известняками. Наконец, к маастрихту нами условно отнесена терригенная пачка красноцветных пород. Общая мощность маастрихта — 70—115 м, причем наблюдается увеличение ее с севера на юг. Трехчленное строение, некоторое уменьшение мощности, обеднение комплекса родов рудистов отличают маастрихтские отложения хозретишинского типа от одновозрастной толщи больджуанского.

Преимущественно карбонатный состав, наличие общих видов рудистов послужили основанием к тому, что зона *Biradiolites boldjuanensis* хозретишинского типа разрезов всеми исследователями сопоставлялась со слоями *Biradiolites boldjuanensis* (булгаринская свита) восточной части Таджикской депрессии. Однако даже простое сопоставление мощностей (до 100 м на востоке Таджикской депрессии и 5—20 м в Юго-Западном Дарвазе) при общности литологического состава по-

называет, что зона *V. boldjuanensis* занимает меньший объем, чем одноименные слои больджуанского типа. Мы приходим к выводу, что зона *V. boldjuanensis* и песчано-глинистая пачка верхней части маастрихта Юго-Западного Дарваза являются синхронными болгарской свите больджуанского типа разрезов.

Палеоцен (нижний)

Свита и (верхняя часть), даний (Симаков, 1952).

Толща красноцветных пород (верхняя часть), даний (?) (Бобкова, 1961 б; Джалилов, 1961 а).

Гипсоносная пачка, верхняя часть даний (?) (Джалилов, 1963), нижний палеоцен (Джалилов, 1968).

К этой пачке отнесены красноцветные песчаники и глины, переслаивающиеся с довольно мощными прослоями белых и розовых гипсов, загипсованных глин. К югу отмечается увеличение количества и мощности гипсовых пластов. Гипсы обычно содержат тонкие прослои белых известняков и доломитов, из которых в разрезе Хирманжоу собраны остатки мелких, плохо сохранившихся пелеципод и гастропод акджарского облика. Мощность описываемых слоев 40—55 м. Палеоценовый возраст описываемых слоев определяется находками пелеципод и гастропод, определенных Г. П. Крейденковым (Бабков, Крейденков, 1961) как *Cardita* sp., *Lucina* sp., *Corbula* sp., *Cerithium* sp. Как отмечают эти авторы, «большинство из перечисленных форм являются характерными представителями акджарского комплекса фауны».



Верхнемеловые отложения хозретиштинского типа, как следует из приведенного описания, отличаются рядом особенностей, из которых следует отметить:

1. Появление довольно мощной толщи красноцветных песчаников и конгломератов в верхней части сеномана.

2. Карбонатный состав, наличие своеобразного комплекса гастропод и рудистов в верхней части этого яруса.

3. Небольшую по сравнению с западными районами мощность туронских и коньякских отложений.

4. Карбонатный состав нижней части сантонской, кампанской, маастрихтской толщ, и соответствующее обеднение комплексов ископаемых из этих слоев.

5. Появление терригенных, красноцветных пород в верхней части маастрихта.

6. Общее уменьшение мощности верхнемеловых отложений до 670—830 м.

§ 5. ОБИНИОУСКИЙ ТИП

Верхнемеловые отложения обиниоуского типа распространены к востоку и северо-востоку от выходов синхронных толщ хозретиштинского типа разрезов (см. рис. 5). Выходы пород описываемого типа составляют прерывистую, узкую полосу субмеридионального простирания и отмечаются на северо-западном склоне хр. Васмикух, в приустьевой части и основании правого склона долины р. Обиниоу (до ее устьевой части), по левому берегу р. Пяндж. В отдельных мелких блоках отложения обиниоуского типа обнажаются на хр. Сиунг. Западная, северо-западная и восточная границы его носят тектонический характер. Не-

Сопоставление схем стратиграфического расчленения верхнемеловых отложений
Юго-Западного Дарваза (хозретишинский тип)

С. Н. Симмаков (1952)	Н. П. Бобкова (1961)		М. Р. Джалилов (1961—1963)		Предлагаемое
д а н н ы Свита и	д а н н ы (?)	Толща красноцветных пород	д а н н ы (?)	Верхняя — гипсоносная пачка	п а л е о ц е н (нижний)
				Нижняя — песчано-глинистая пачка	Песчано-г.
в е р х н и й с а н т о п и м а с т р и х т Свиты г—с	г р и х т	Слой с <i>Orbignya vlasovi</i> Bobkova и <i>B. boldjuanensis</i> Bobkova	р и х т	Зона <i>Biradiolites boldjuanensis</i>	Местная : <i>boldjuan</i>
			м а с т р и х т	Зона <i>Praeneothyris subdepressa</i>	Местная : <i>ris subde</i>
	м а с т р и х т	Слой с <i>Gryphaea vesicularis</i> Lam.	к а м е н ь		к а м е н ь в е р х н и й Известия

Сопоставление схем стратиграфического расчленения верхнемеловых отложений
Юго-Западного Дарваза (хозретишинский тип)

Н. П. Бобкова (1961)		М. Р. Джазидов (1961—1963)		Предлагаемое деление	
д а н н й (?)	Толща красноцветных пород	д а н н й (?)	Верхняя — гипсоносная пачка	п а л е ц е н (нижний)	
			Нижняя — песчано-глинистая пачка	т х т	
г р н х т	Слон с <i>Orbignya vlasovi</i> Bobkova и <i>B. boldjuanensis</i> Bobkova	г р н х т	Зона <i>Biradiolites boldjuanensis</i>	р т	
			Зона <i>Praeneothyris subdepressa</i>	с т	
м е л е с	Слон с <i>Gryphaea vesicularis</i> Lam.	м е л е с		а д а	
				м е л е с в е р х н й	
		к а м е л е с		Известняки 30—60 м	

I. Симаков (1952)	Н. Н. Бобкова (1961)	М. Р. Джалилов (1961—1963)	Предлагает
Свита г—s	Толща известняков		Извест нижний
Свита q	Толща гипсоносных пород Толща глины и песчанников	(?)	Акбула
Свита p	Слон с <i>Argicardia darwaseana</i> Bobkova	Зона <i>Argicardia darwaseana</i> — <i>Trochactaeon darwasensis</i>	Местна darw hact
Свита o		Зона <i>Hemiaster fourneli</i> — <i>Tylostoma kischicum</i>	Местна fourr kisch
Свита o	Толща известняков	Зона <i>Exogyra turkestanensis</i>	Местна turke

Н. Н. Бобкова (1961)		М. Р. Джалилов (1961—1963)		Предлагаемое деление	
к а м и н и	Толща известняков	к а м и н и		к а м и н и нижний	Известняки 45—100 м
с а щ т о н	Толща гипсоносных пород	с а щ т о н (?)		с а щ т о н	Амбулакская свита
	Толща глины и песчанников				
к о н ь я к	Слон с <i>Apricardia darwaseana</i> Bobkova	к о н ь я к	Зона <i>Apricardia darwaseana</i> — <i>Trochactaeon darwasensis</i>	с а щ т о н	Местная зона <i>Apricardia darwaseana</i> — <i>Trochactaeon darwasensis</i>
к о н ь я к		к о н ь я к	Зона <i>Hemiaster fourneli</i> — <i>Tylostoma kischticum</i>		
г у р о н верхний	Толща известняков	г у р о н верхний	Зона <i>Exogyra turkestanensis</i>	к о н ь я к	Местная зона <i>Exogyra turkestanensis</i>

С. Н. Симаков (1952)		Н. Н. Бобкова (1961)		М. Р. Джалилов (1961—1963)		Предлагаемое деление	
т у р о н	Свиты m—n	верхний	Толща гипсоносных пород	верхний	Гармакская свита	верхний	Гармакская свита
		у	Слон с <i>Prionotropis wolgari</i> Mant. и <i>Fatina (Costeina) costei</i> Coq.	у	Зона <i>Fatina (Costeina) costei</i> — <i>Prionotropis wolgari</i>	у	Местная зона <i>Fat (Costeina) costei</i> — <i>Collignoniceras gari</i>
		нижний	Слон с <i>Inoceramus labiatus</i> .	нижний	Зона <i>Inoceramus labiatus</i>	нижний	Местная зона <i>Ino labiatus</i> .
с е н о м а н	Свита I ₂	а	Слон с <i>Caprinula soluni</i> Bobkova и <i>Ichthyosarcolites tricarinatus</i> Parona.	а	Зона <i>Caprinula soluni</i> — <i>Nerinea asiatica</i> .	а	Илжударинская свита
	Свита I ₁	е	Толща красноцветных пород	е	Будалыкская свита	е	Будалыкская свита
	Свита k ₂	н	Толща песчаников алевролитов	н	Ровикинская свита	н	Ровикинская свита
	Свита k ₁	о	Толща красноцветных пород	о	Свита k ₁	о	Хатхамская свита
	Свита j	м		м	Свита j	м	Шуробакская свита

Н. Н. Бобкова (1961)		М. Р. Джалилов (1961—1963)		Предлагаемое деление	
Г у р о н и й	Толща гипсоносных пород	Г у р о н и й	Гармакская свита	Г у р о н и й	Гармакская свита
	Слон с <i>Prionotropis wolgari</i> Mant. и <i>Fatina (Costeina) costei</i> Coq.		Зона <i>Fatina (Costeina) costei</i> — <i>Prionotropis wolgari</i>		Местная зона <i>Fatina (Costeina) costei</i> — <i>Collignonicerus wolgari</i>
	Слон с <i>Inoceramus labiatus</i> .		Зона <i>Inoceramus labiatus</i>		Местная зона <i>Inoceramus labiatus</i> .
с е п ч и к и	Слон с <i>Caprinula soluni</i> Bobkova и <i>Ichthyosarcolites tricarinatus</i> Parona.	с е п ч и к и	Зона <i>Caprinula soluni</i> — <i>Nerinea asiatica</i> .	с е п ч и к и	Илжударинская свита
	Толща красноцветных пород		Будалькская свита		Будалькская свита
	Толща песчаников и алевролитов		Ровикинская свита		Ровикинская свита
а л ь б	Толща красноцветных пород	а л ь б	Свита k_1	с е п ч и к и	Хатхамская свита
			Свита j		Шуробакская свита

сколько неясным остается положение южной границы данного типа, отложения которого, возможно, протягиваются на юг, в Афганистан.

Впервые наличие второй (восточной) полосы меловых отложений в пределах Юго-Западного Дарваза было отмечено И. Е. Губиным (Чичачев и др., 1941). Однако благодаря работам группы геологов-съемщиков (Власов, 1959) удалось установить соответствие этой полосы определенному типу разрезов, высветить ее конфигурацию, дать детальное описание выходов меловых отложений. В составе обиниоуского типа были выделены подтипы: лянгарский, минатукский и восточноольский.

В результате наших работ (Джалилов, 1961 а, 1963) удалось установить близость лянгарского и минатукского подтипов, отнести верхнемеловые отложения хр. Васмикух к обиниоускому типу и выделить их в качестве самостоятельного подтипа, значительно детализировать различие верхнего мела этого типа в целом (табл. 5). Исходя из различий в суммарной мощности верхнемеловых отложений, фациально-литологических признаков, разрезы обиниоуского типа сгруппированы в три подтипа (с севера на юг): васмикухский, минатукский и восточноольский. В качестве опорного (для обиниоуского типа) принят разрез в прнустьевой части р. Обиниоу, у кишлака Минатук.

Ниже приведено описание этого разреза. Описание остальных разрезов рассматриваемого типа читатель найдет в предыдущей работе автора (Джалилов, 1963). Эти же данные можно получить из прилагаемого сопоставления описанных разрезов (см. рис. 15).

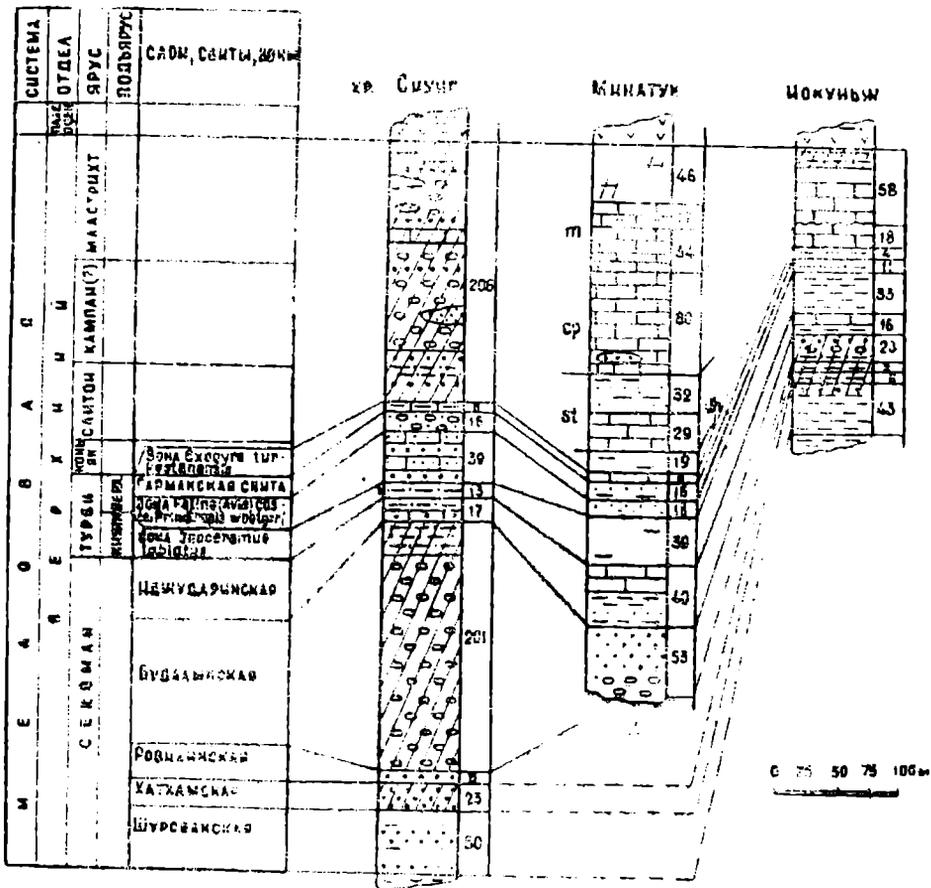


Рис. 15. Сопоставление разрезов верхнемеловых отложений обиниоуского типа. Условные обозначения те же, что и к рис. 4.

Сопоставление схем стратиграфического расчленения верхнемеловых отложений Юго-Западного Дарваза (обниноуский тип)

Н. Г. Власов и др. (1956—1962)		М. Р. Джалилов (1959—1963)		Предлагаемое деление		
д а н и й	Свита и	д а н и й		палеоцеп		
				нижний		
с е н о н	Свита Г-3	кампан-маастрехт	Зона <i>Biradiolites boldjuanensis</i>	маастрехт	Алевролитовая пачка	
			Зона <i>Praeneothyris subdepressa</i>		Местная зона <i>Biradiolites boldjuanensis</i>	
	Свита Ч	саптон			кампан	Известняки до 80 м
						Амбулакская свита
к о п ь я к	Свита Р	к о п ь я к	Зона <i>Apricardia darwaseana</i> — <i>Trochactaeon darwasensis</i>	с а п т о н	Местная зона <i>Apricardia darwaseana</i> — <i>Trochactaeon darwasensis</i>	
			Зона <i>H. fourneli-T. kischiticum</i>		Местная зона <i>H. fourneli</i> — <i>T. kischiticum</i>	
п о н	Свита п-о	к о п ь я к	Зона <i>E. turkestanensis</i>	к о п ь я к	Местная зона <i>E. turkestanensis</i>	
у р о н		у р о н	Гармакская свита	у р о н	Гармакская свита	

Н. Г. Власов и др. (1956—1962)		М. Р. Джалилов (1959—1963)		Предлагаемое деление	
группы	Свиты п—о	группы	Зона <i>Fatina (Costeina) costei—Prionotropis woolgari</i>	группы	Местная зона <i>Fatina (Costeina) costei—Collignoniceras woolgari</i>
	Свита п		Зона <i>Inoceramus labiatus</i>		Местная зона <i>Inoceramus labiatus</i>
альбы (верхний)	Свита l ₂	альбы	Зона <i>Caprinula soluni Nerinea asiatica</i>	сепарации	Индударинская свита
	Свита l ₁		Будалькская свита		Будалькская свита
	Свита k ₂		Ровикинская свита		Ровикинская свита
	Свита k ₁		Свита k ₁		Хатхамская свита
	Свита j		Свита j ₁		Шуробакская свита

ОПИСАНИЕ ОПОРНОГО РАЗРЕЗА

В приустьевой части р. Обиниоу верхнемеловые отложения смяты в пологую синклиналиную складку, в ядре которой обнажаются бухарские (палеоцен) известняки. Здесь, по правому борту р. Обиниоу, в 2 км к юго-востоку от кишлака Минатук, составлено описание разреза. Описание начато с верхней части будалыкской свиты (сеноман), поскольку нижележащие слои не вскрыты эрозией.

ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Сеноман (часть)

Будалыкская свита (часть)

1. Песчаники от мелко- до крупнозернистых, красноцветные, чередующиеся с прослоями алевролитов. В основании (19 м) красноцветный конгломерат. 52,7 м

Иджударинская свита

Нижняя пачка — глинисто-песчаная

2. Глины коричневые, с прослоями зеленовато-серых и коричневых песчаников. 16,1 м

Верхняя пачка — известково-глинистая

3. Глина зеленовато-желтая, карбонатная, с линзочками угля и многочисленными остатками *Dalmatea posthuma* (Pecelincev), *Tylostoma tadjikistanicum* Djalilov, *Amphidonta columba* Lam., *Ichthyosarcolites* (?) sp. ind. 1,7 м

4. Глина темно-серая, песчано-карбонатная, с прослоем (0,4 м) коричневой глины в средней части. В верхней половине имеются известняковые включения веясных очертаний (до 25 см в диаметре). Отсюда собраны раковины — *Dalmatea posthuma* (Pecel.), *Tylostoma tadjikistanicum* Djalilov, *Archimedeia asiatica* (Djalilov), *Carpinula* ex gr. *soluni* Bobkova. 6,8 м

5. Известняки серые и темно-серые, с прослоями темно-серых глин, серых песчаников. В глинах — линзочки угля, пиритовые конкреции. В известняке содержатся многочисленные остатки перечисленных выше гастропод и *Plesioplocus karabakhensis* Pecel., *Purpurina subcaucasica* Djalilov. 24,1 м

Мощность верхней пачки 32,6 м

Мощность иджударинской свиты 48,7 м

Мощность обнаженной части сеноманских отложений 101,4 м

Турон

Нижний турон

Отложения, синхронные местной зоне *Inoceramus labiatus*

6. Зарыто. По склону высыпки серых глин. 39,0 м

Верхний турон

Местная зона *Fatina* (*Costeina*) *costei*—*Collignonicerus woolgari*

7. Песчаники глинистые, сильнокарбонатные, с остатками *Hemiasfer blankenhorni* Lambert, *H. cf. consobrinus* Peron et Cauthier, *H. sannio* Lambert, *H. solignaci* Lambert, *Pholadomya elliptica* Munst. var. *tadjikistanica* L. Rom., *Ph. albina* Reich, *Fatina* (*Costeina*) *costei* Coq., *Collignonicerus* sp. ind. 13,0 м

Гармакская свита

8. Чередование светло-серых и желтоватых загипсованных песчаников с красно-бурыми глинами и алевролитами. Местами в глинах желваки и линзы гипса 19,9 м.
Общая мощность туронских отложений 66,9 м.

Коньяк

Отложения, синхронные местной зоне *Exogyra turkestanensis*

9. Известняк детритовый, зеленовато-серый, с остатками *Liostrea gouvillei* Coq., L. ex gr. *oxiana* Rom., *Trigonia* ex gr. *turkestanensis* Arkh., *Panopaea mandibula* Sow. 5,7 м.

Отложения, синхронные местной зоне *Hemiaster fourneli*— *Tylostoma kischiticum*

10. Закрыто. Высыпки серых глин 19,0 м.
Мощность коньякских отложений 24,7 м.

Сантон

Местная зона *Apricardia darwaseana*-*Trochactaeon darwasensis*

11. Известняк желтовато-серый, в верхней части содержит *Gyropleura yakhchensis* Bobkova, Lima (*Plagiostoma*) ex gr. *bucharensis* L. Rom., *Thecosmilia* sp. ind. 18,6 м.
12. Известняки желтовато-серые и серые, в нижней части песчаные, с остатками *Exogyra* ex gr. *decussata* Goldf., *Trochactaeon darwasensis* Djalilov. 10,5 м.
Мощность описываемой зоны 29,1 м.

Абдулакская свита

13. Чередующиеся прослои зеленовато-серых гипсоносных глин и песчаников. В основании пласт песчаного известняка с обугленными растительными остатками 31,5 м.
Мощность сантонских отложений 60,6 м.

Кампан

14. Известняки светло-серые, выше коричневые, в нижней половине с прослоями и линзами мелкогалечных конгломератов и гравелитов. Кверху количество терригенного материала постепенно убывает. Из верхней части пачки собраны остатки *Gryphaea vesicularis* Lam., *Lopha* sp. ind. 80,3 м.

Маастрихт

Отложения, синхронные местной зоне *Praeneothyris subdepressa*

15. Известняки коричнево-бурые и серые, в нижней части песчаные. В кровле встречены остатки брахнопод 34,2 м.

Местная зона *Biradiolites boldjuanensis*

16. Известняк коричневый, с раковинами многочисленных рудистов *Orbigyrea vlasovi* Bobkova, O. ex gr. *vlasovi* Bobkova, *Lapeirousia darwaseana* Bobkova 8,5 м.
17. Известняки коричнево-бурые, органогенно-обломочные, с остатками крупных рудистов *Orbigyrea* sp. ind. в верхней части 8,6 м.
Мощность описываемой зоны 17,1 м.

Красноцветная пачка

18. Закрыто. Красноцветные высыпки 46,0 м.
Возможно, часть закрытого отрезка разреза относится уже к палеоцену, и этим объясняется увеличение мощности пачки.
Мощность маастрихтских слоев 97,3 м.

Палеоцен (нижний)

19. Гипсы белые, с прослоями (до 0,1 м) светло-серых, комковатых известняков	21,0
Общая мощность обнаженной части верхнемеловых отложений по данному разрезу	431,2

ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Выше было отмечено, что нами в пределах обиниоуского типа разрезов выделяются три подтипа. Верхнемеловые отложения васмикуского подтипа протягиваются в виде узкой полосы по северо-западному склону хр. Васмикух. Разрезы этого подтипа отличаются небольшими мощностями (200—250 м), стратиграфической неполнотой сенонских отложений (отсутствие гипсоносной пачки сантопа, коричнево-рудистов известняков маастрихта).

Отложения минатукского подтипа смяты в узкую синклинальную складку (Дудельскую, по И. Е. Губину), ось которой постепенно выдвигается к северу. Выходы верхнемеловых отложений наблюдаются в руслу и основанию правого склона долины р. Обиниоу от ее устья части до широты кишлака Лянгар. Эта же полоса протягивается к левому (афганскому) берегу р. Пяндж до устья сая Иол. Разрез по типу характеризуется значительными мощностями (около 500 м), стратиграфической полнотой и незначительной фацциальной изменчивостью.

Отложения, обнажающиеся на западном и юго-восточном склонах хр. Сиунг, отличаются значительным увеличением мощности краевых цветных терригенных пород в сеноманской и сенонской частях разреза. Характерной чертой восточноиольского подтипа является почти полное замещение сенонских карбонатных толщ красноцветными конгломератами. Таким образом, выяснив районы распространения и характерные черты отдельных подтипов, приступим к рассмотрению выделяемых стратиграфических единиц.

НИЖНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Верхи среднего + верхний альб

Джетымтауская свита

Каракузакская свита (верхняя часть), альб (Шванов, 1961).

Отложения джетымтауской свиты в пределах обиниоуского типа разрезов обнажены лишь на северо-западном склоне хр. Васмикух. Здесь эта свита отличается преимущественно песчаным составом. Песчинки мелкозернистые, красноцветные, содержат прослои различной мощности (от 0,1—0,5 м до 1 м) серых и зеленовато-серых песчаников, реже мергелей и известняков. В разрезе Оби-Питоуду в этой свите отмечены прослои гипсов. Мощность свиты—40—45 м.

Хозретишинская свита

Мингбатманская свита, альб (Шванов, 1961).

Хозретишинская свита, верхний альб (Джалилов, 1968).

История выделения данной свиты рассмотрена выше, при описании синхронных слоев хозретишинского типа. Отложения этой свиты

обнажены в пределах северо-западного склона хр. Васмикух и представлены красновато-бурыми песчаниками и алевролитами с тонкими (0,1—0,3 м) прослоями серых песчаников. Мощность свиты—15—20 м.

Из приведенного описания следует, что джетымтауская и хозретишинская свиты обиниюуского типа, хотя и напоминают одновозрастные свиты хозретишинского типа разрезов, но отличаются от них некоторыми особенностями. Так, джетымтауская свита характеризуется погрубением состава, увеличением мощности песчаных пластов. В составе хозретишинской появляются прослои серых песчаников, что не характерно для одноименной свиты сравнимого района. Общая мощность описываемых свит в пределах обиниюуского типа 55—65 м, что в 3—3,5 раза меньше мощности синхронных толщ хозретишинского типа разрезов.

ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Сеноман

Шуробакская свита

Свита j, верхняя часть альба (Джалилов, 1961 а, 1963).

Лятобанская свита (нижние и средние слои), альб (Шванов, 1961).

Шуробакская свита, нижняя часть нижнего сеномана (Джалилов, 1968).

Как указывалось выше, название «шуробакская свита» было предложено для синхронных слоев хозретишинского типа в 1965 г. Ю. Н. Андреевым. Поскольку состав описываемых слоев существенно не отличается от состава шуробакской свиты в ее стратотипе (они занимают такое же стратиграфическое положение), мы сочли необходимым распространить это название на обиниюуский тип. Строение данной свиты в опорном разрезе (Минатук) остается не выясненным, потому что описываемые отложения там не вскрыты. На северо-западном склоне хр. Васмикух к этой свите отнесены зеленовато-серые песчаные глины с прослоями серых и коричневых песчаников. Реже встречаются прослой (0,1—0,5 м) белых гипсов и зеленовато-серых мергелей. Мощность свиты—45—75 м. В пределах восточноольского подтипа значительная часть свиты закрыта. Судя по высыпкам, она представлена серыми и красновато-бурыми глинами с прослоями песчаников.

Хатхамская свита

Свита k, верхняя часть альба (Джалилов, 1961 а, 1963).

Лятобанская свита (верхние слои), альб (Шванов, 1961).

Хатхамская свита, верхняя часть нижнего сеномана (Джалилов, 1968).

В разрезе Минатук отложения данной свиты, как и предыдущей, не вскрыты. К северу их выходы наблюдаются на северо-западном склоне хр. Васмикух. Здесь хатхамская свита, как и в стратотипе, представлена песчаниками коричневыми и красно-коричневыми с прослоями такого же цвета глин. На юге (хр. Спунг) песчаный состав свиты сохраняется, вместе с тем отмечается некоторое погрубение терригенного материала, появление кварцевых галек. Мощность свиты—6—23 м. Органические остатки в описываемых слоях не встречены.

Ровикинская свита

Слон с *Amphidonta* sp., нижняя часть сеномана (Джалилов, 1961 а).

Ровикинская свита, нижняя часть сеномана (Джалилов, 1963); нижняя часть верхнего сеномана (Джалилов, 1968).

В пределах минатукского подтипа отложения описываемой свиты не вскрыты. В васмикухском подтипе отмечается в основном песчаный состав данной свиты, появление красноцветных прослоев. На юге района, в хр. Сиунг, ровикинская свита представлена серым крупнозернистым полимиктовым песчаником. Мощность свиты—5—14 м.

Будалыкская свита

Толща конгломератовых пород, средняя часть сеномана (Джалилов, 1961 а).

Будалыкская свита, средняя часть сеномана (Джалилов, 1963), средняя часть верхнего сеномана (Джалилов, 1968).

В опорном разрезе обнажается верхняя часть данной свиты, представленная песчаниками от мелко- до крупнозернистых, красноцветными, с пластом конгломерата в основании. Песчано-конгломератовый состав свиты сохраняется и к северу от описываемого разреза, на северо-западном склоне хр. Васмикух. Мощность свиты —20—50 м.

К югу (хр. Сиунг) наблюдается заметное погрубение материала конгломераты становятся крупногалечными, валунными. Отдельные валуны достигают в поперечнике 30—45 см. Состав галек разнообразный: серые, розовые известняки, кремнистые породы, эффузивы, кварц. Одновременно с погрубением состава происходит увеличение мощности свиты до 200 м.

В карбонатной гальке будалыкской свиты (разрез Оби-Питоуду) имеются остатки позднепермских, по определению З. А. Левена, фораминифер: *Codonofusiella* sp., *Reichelina* sp. Другой комплекс позднепермских фораминифер *Kahlerina* sp., *Neoschwagerina* sp., *N. ex gr. graticulifera* Schw., *Verbeekina* sp., *Afghanella* sp. был обнаружен в известняковой гальке будалыкской свиты хр. Сиунг.

Иджударинская свита

Слон с *Carpinula soluni* Bobkova, верхняя часть сеномана (Джалилов, 1961 а).

Зона *Carpinula soluni-Nerinea asiatica*, верхняя часть сеномана (Джалилов, 1963).

Иджударинская свита, верхняя часть верхнего сеномана (Джалилов, 1968).

Как указывалось, стратотип описываемой свиты расположен в районе кишлака Иджу-Дара и находится, следовательно, в пределах полосы хозретишинского типа разрезов.

Как будет показано, описываемые слои по литологическим и фаунистическим признакам очень близки к стратотипу данной свиты, что послужило основанием к их отождествлению. В разрезе Минатук к иджударинской свите отнесены песчано-карбонатные отложения, характеризующиеся так же, как и в стратотипе, двучленным строением. Нижняя часть состоит из коричневых и серых глин с прослоями песчаников; верхняя представлена серыми и темно-серыми известняками с прослоями глин. На северо-западном склоне хр. Васмикух двучленное строение свиты сохраняется, хотя ее мощность сокращается до 10—15 м.

Карбонатные породы полностью замещаются песчаной глиной с прослоями песчаников на юге района, в хр. Сиунг. Иджударинская свита характеризуется присутствием богатого комплекса гастропод и рудистов, среди которых определены: *Archinedea asiatica* (Djalilov), *Dalmatea posthuma* (Pcel.), *Tylostoma tadjikistanicum* Djalilov, *Plesioplocus karabakhensis* Pcel., *Trochactaeon vasmikuchensis* Djalilov, *Purpurina subcaucasica* Djalilov, *Caprinula soluni* Bobkova, *Ichthysarcolites* sp. ind., *Amphidonta columba* Lam. Все перечисленные виды встречаются и в иджударинской свите хозретишинского типа.

Сеноманские отложения обиниоуского типа, судя по приведенному описанию, характеризуются преимущественно терригенным составом. С севера на юг происходит замещение сероцветных слоев ровикинской и иджударинской свит красноцветами будалькской. В результате на крайнем юге района (хр. Сиунг) значительно возрастает мощность будалькской и очень резко сокращается мощность ровикинской и иджударинской свит. Мощность сеноманских отложений описываемого типа—90—295 м. При этом наибольшие мощности характерны для южной части района. Сеноманские отложения от синхронных толщ хозретишинского типа отличаются пестротой состава, появлением прослоев красноцветных пород в ровикинской свите и уменьшением суммарной мощности от 1,5 до 4 раз.

Ту р о н

Нижний турон

Местная зона *Inoceramus labiatus*

Слой с *Inoceramus labiatus* Schloth., нижний турон (Джалитов, 1961 а).

Зона *Inoceramus labiatus*, турон (Джалитов, 1963, 1968).

Нижнетуронские отложения в северной части рассматриваемого района представлены толщей глин, серых, темно-серых и карбонатных. Местами встречены прослои песчаных глин. В опорном разрезе нижнетуронская часть закрыта, судя по отдельным высыпкам, здесь также преобладают глины. Сильно запесоченные глины местами загипсованные характерны для южной части обиниоуского типа. Мощность данной толщи—13—40 м. При этом мощности порядка 30—40 м характерны для северной и центральной части района, а резкое сокращение наблюдается на юге.

В глинах нижнего турона нами обнаружены остатки *Inoceramus labiatus* Schloth., *In. ex gr. labiatus* Schloth., *Amphidonta columba* Lam. Из перечисленных видов первый, как это отмечалось неоднократно, является зональным для раннего турона юго-востока Средней Азии. Остальные формы не противоречат такой трактовке возраста вмещающих пород.

Верхний турон

Местная зона *Fatina (Costeina) costei-Collignonicerus woolgari*

Слой с *Fatina (Costeina) costea* Coq., нижняя часть верхнего турона (Джалитов 1961 а).

Слой с *Fatina (Costeina) costei-Prionotropis woolgari*, нижняя часть верхнего турона (Джалитов 1963, 1968).

В средней части района (Минатук) к данной зоне отнесены песчаники глинистые, светло-серые, карбонатные (13 м). Севернее (васмикухский подтип) аналогичный состав слоев сохраняется. На юге района песчаники становятся чистыми, без примеси глинистого материала, большей частью замещаются песчаными известняками. Соответственно мощность слоев возрастает до 40 м. Из отложений описываемой зоны принадлежат остатки следующих видов: *Collignoniceras woolgari* Mant., *C. woolgari* Mant. var. *internedia* Haas, *Fatina* (*Costeina*) *costei* Coq., *Gryphaea pitcheri* Mort. var. *tucumcarii* (Marcou) Bose, *Pholadomya elliptica* Munst. var. *tadjikistanica* L. Rom., *Ph. albina* Reich, *Hemiaster blankenhorni* Lambert, *H. sannio* Lambert и т. д. (см. описание опорного разреза). Следует отметить, что этот комплекс ископаемых характерен для нижней части верхнего тулона соседних участков.

Гармакская свита

Толща песчано-гипсоносных пород, средняя часть верхнего тулона (Джалилов, 1961 а).

Гармакская свита, средняя часть верхнего тулона (Джалилов, 1963); верхняя часть верхнего тулона (Джалилов, 1968).

Стратотип гармакской свиты рассматривался выше, при описании хозретишинского типа. В опорном разрезе отложения этой свиты представлены чередующимися слоями песчаников и алевролитов желтовато-серых и красноцветных. В северных разрезах (хр. Васмикух) к гармакской свите отнесена пачка светло-серых песчаных глин. Неколько иной состав ее характерен для южной части района. Здесь она вся замещается красноцветным мелкогалечным конгломератом и лишь ее верхняя часть (3 м) представлена песчаником. Мощность свиты — 5—15 м, наибольшая мощность отмечается на юге района.

Туронские отложения обинноуского типа характеризуются трехчленным строением. Нижняя их часть представлена темно-серыми глинами, средняя — светло-серыми песчаниками и песчаными глинами, верхняя — красноцветными гипсоносными песчаниками и конгломератами. Туронские слои сохраняют ту же закономерность в распределении литологических типов пород, которая была характерна для сеноманских отложений: по мере продвижения к югу увеличивается роль терригенных красноцветных пород. Мощность описываемых слоев — 50—70 м. От одновозрастных слоев хозретишинского типа данная толща отличается некоторой пестротой состава и уменьшением суммарной мощности в 1,5—2 раза.

Копьяк

Местная зона *Exogyra turkestanensis*

Слой с *Exogyra turkestanensis* (нижняя часть), верхняя часть верхнего тулона (Джалилов, 1961 а).

Зона *Exogyra turkestanensis*, верхняя часть верхнего тулона (Джалилов, 1963); нижняя часть коньяка (Джалилов, 1968).

В опорном разрезе к данной зоне отнесен пласт детритового известняка мощностью 5,7 м. Севернее (васмикухский подтип) известняковый состав зоны сохраняется, ее мощность увеличивается до 22 м. Небольшая мощность, появление прослоев глин среди ракушечников харак-

терны для юга района (восточноольский подтип). Из описываемых известняков собраны остатки пелеципод: *L'ostrea rouvillei* Coq., *Exogyra turkestanensis* Born., *Lima* (*Plagiostoma*) cf. *marrotiana* Orb., *Cardium* ex gr. *productum* Orb., и т. д. Находки раковин *L'ostrea rouvillei* Coq. подтверждают коньякский возраст зоны *Exogyra turkestanensis*.

Местная зона *Hemiaster fourneli-Tylostoma kischiticum*

Слон с *Exogyra turkestanensis* (верхняя часть), верхняя часть верхнего турона (Джалилов, 1961 а).

Зона *Hemiaster fourneli-Tylostoma kischiticum*, нижняя часть коньяка (Джалилов, 1963); верхняя часть коньяка (Джалилов, 1968).

Данная зона выделяется только в пределах минатукского подтипа. В опорном разрезе к ней отнесена закрытая часть разреза (19 м), характеризующегося наличием высыпок серых глин. В разрезе Калян-Дарун описываемые слои представлены серыми глинами с прослоями детритовых желтоватых известняков. В последних имеются остатки характерных для данной зоны ископаемых — *Tylostoma kischiticum* Djalilov, *Nerinella tadjikistanica* Djalilov, *Hemiaster jacksoni* Moury. На севере райсна (Иокуньж) известняки слоев с *Exogyra turkestanensis* постепенно переходят в серые рудистовые известняки, которые, возможно, имеют уже сантонский возраст. Поэтому можно предположить, что отложения, выделенные как зона *Exogyra turkestanensis*, на самом деле охватывают и зону *Hemiaster fourneli-Tylostoma kischiticum*. К югу от опорного разреза отложения рассматриваемой зоны, видимо, замещаются чередующимися прослоями красноцветных алевролитов и песчаников, в которых органические остатки отсутствуют. Поэтому выделение этой зоны становится здесь практически невозможным.



Наиболее полные разрезы коньякских отложений наблюдаются в пределах минатукского подтипа. Здесь к коньяку отнесена пачка глин с прослоями известняков ракушечников и детритовых известняков в нижней части. На остальной территории по остаткам ископаемых выделяется только нижняя часть коньяка — зона *Exogyra turkestanensis*. В северных разрезах отложения, выделенные в последнюю зону, возможно, охватывают весь объем коньяка. Однако на этот счет фаунистические доказательства отсутствуют. На юге происходит замещение отложений зоны *Hemiaster fourneli-Tylostoma kischiticum*, как и вышележащих слоев сенона, красноцветами. Поэтому здесь верхняя граница коньяка остается неопределенной. Мощность коньякских отложений в разрезе Минатук — 25 м.

Рассматриваемые отложения от одновозрастных слоев хозретишинского типа отличаются значительной пестротой состава (появление красноцветных терригенных пород в верхах коньяка на юге, карбонатный ее состав на севере), значительным обеднением группового состава комплекса ископаемых организмов и сокращением мощности в 1,5—2 раза.

С а н т о н

Местная зона *Apricardia darwaseana-Trochactaeon darwasensis*

Слон с *Apricardia* sp. nov. Bobkova, коньяк (Джалилов, 1961).

Зона *Apricardia darwaseana-Trochactaeon darwasensis*, верхняя часть коньяка (Джалилов, 1963); нижняя часть сантона (Джалилов, 1968).

В полном объеме отложения данной зоны обнажаются в пределах минатукского типа. Их выходы описаны нами у кишлаков Минатук, Калян-Дарун и Лянгар. К данной зоне отнесена пачка известняков желтовато-серых и серых, местами песчаных. В известняках содержатся остатки *Trochactaeon darwasensis* Djalilov, *Apricardia darwaseana* Bobkova, *Gyropleura vakhschiensis* Bobkova, *Exogyra ex gr. decussata* Goldf. и колониальных коралл *Thecosmilia* sp. ind. Мощность описываемых слоев — 30—50 м. К северу, в пределах васмикухского типа, карбонатный состав данной зоны сохраняется. В известняках присутствуют остатки крупных рудистов *Praeradiolites* sp. ind. К югу (хр. Сиунг) карбонатная толща замещается терригенной красноцветной, и поэтому отделить ее от ниже- и вышележащих слоев становится невозможным. Остатки *Trochactaeon darwasensis* Djalilov, *Gyropleura vakhschiensis* Bobkova, как было показано выше, характерны для одноименной зоны сантона хозретишинского типа. На этом основании описываемые слои отнесены к сантону.

Амбулакская свита

Толща глинисто-гипсоносных пород сантон (Джалилов, 1961).

Сантон (?) (Джалилов, 1963).

Амбулакская свита, верхняя часть сантона (Джалилов, 1968).

Амбулакскую свиту достоверно можно выделить в пределах минатукского типа. В разрезе Минатук эта свита представлена чередующимися прослоями зеленовато-серых гипсоносных глин и песчаников (31,5 м). В последних встречаются обугленные растительные остатки. Несколько севернее (Калян-Дарун, Лянгар) мощность глинистой части разреза сокращается, появляются мощные пачки белых гипсов.

В пределах васмикухского подтипа рассматриваемые отложения отсутствуют, они, вероятно, размыты и на известняках зоны *Apricardia darwaseana*-*Trochactaeon darwasensis* согласно залегают условно верхнекампанские слои. Для южной части района сохраняется картина, характерная для нижней части сантона: здесь сенонские отложения представлены красноцветными терригенными отложениями, внутри которых установление границы отдельных подразделений становится невозможным.



Сантонские отложения обиниуского типа отличаются значительной пестротой. На юге района нижняя, карбонатная, их часть замещается красноцветными песчаниками и конгломератами. На севере (хр. Васмикух) отсутствует (вероятно, размыта) гипсоносная амбулакская свита верхней части сантона. Относительно полные разрезы, сохранившие характерное для сантона двучленное строение, встречаются лишь в районе распространения минатукского подтипа разрезов. Здесь мощность сантонских отложений достигает 60—70 м. Пестрота фациального состава, сокращение суммарной мощности в 1,5—2 раза отличают сантонские отложения обиниуского типа от синхронных слоев хозретишинского.

Кампан

Слой с *Gryphaea vesicularis* Lam. и *Biradiolites boldjuanensis* Bobkova (нижняя часть), нижняя часть кампана-маастрихта (Джалилов, 1961 а).

Кампан (Джалилов, 1963, 1968).

Фаунистически охарактеризованные кампанские слои обнаружены лишь в опорном разрезе. Здесь эти отложения представлены известняками светло-серыми и коричневыми, содержащими в нижней части прослой и линзы мелкогалечных конгломератов.

Севернее (Калян-Дарун, Лянгар) в связи с общим вздыманием оси Лянгарской синклинали рассматриваемые слои размыты. В пределах васмикухского подтипа к кампану условно можно отнести пачку известняков (30—50 м) зеленовато-серых, детритовых, гравелитовых, содержащих прослой гравелитов и песчаников. Кверху известняки обычно замещаются (Оби-Питоуду) зеленовато-серыми глинами, содержащими деформированные панцири крупных морских ежей. Эти отложения, вероятно, с размывом, но согласно залегают на известняках нижней части сантона. К югу (восточноиольский подтип) карбонатные породы замещаются терригенными красноцветными отложениями, практически не отличимыми от ниже- и вышележащих толщ.

Фаунистическая характеристика кампанских слоев обиниоуского типа ограничивается находками в разрезе Минатук остатков *Gryphaea vesicularis* Lam., *Fatina* (*Costeina*) ex gr. *akkaptschigensis* Bobkova, *Lopha* sp. ind. Перечисленные формы не противоречат отнесению вмещающих слоев к кампану. Однако эти находки не могут служить основанием для подъярусного расчленения описываемой толщи. Что касается карбонатной пачки хр. Васмикух, то ее отнесение к кампану является более чем условным и основывается главным образом на литологическом сходстве с верхнекампанскими слоями Иджу-Дары. Некоторым косвенным указанием на возраст этих слоев может служить присутствие деформированных панцирей крупных морских ежей. Аналогичные остатки были обнаружены нами в верхнекампанских слоях Иджу-Дары и Ровика (хозретишинский тип).



Из приведенного описания видно, что кампанские отложения обиниоуского типа характеризуются значительным обеднением комплекса ископаемых организмов, пестротой литологического состава и небольшим значением суммарной мощности (30—80 м).

Маастрихт

Местная зона *Praeothyris subdepressa*

Слой с *Gryphaea vesicularis* Lam. и *Biradiolites boldjuanensis* Bobkova (средняя часть), средняя часть кампана-маастрихта (Джалилов, 1961 а).

Зона *Praeothyris subdepressa*, нижняя часть маастрихта (Джалилов, 1963, 1968).

Лишь в пределах минатукского подтипа имеются отложения, которые условно могут быть отнесены к данной зоне. Представлены они известняками коричнево-бурыми и серыми, внизу песчаными. На северо-западном склоне хр. Васмикух рассматриваемые отложения, видимо, размыты. Преобладающий терригенный состав сенонских отложений сохраняется на юге. Вместе с тем здесь среди конгломератов появляются линзы и пласты известняков, содержащих органические остатки. Такой пласт обнаружен на западном склоне хр. Сиунг (восточноиольский сай), где он представлен желтовато-серым известняком, содержащим остатки брахиопод *Praeothyris subdepressa* (Stol.), *Pr. grandis* Katz. *Gryphaea vesicularis* Lam., *Fatina* (*Costeina*) *akkaptschigensis*

Bobkova. Эти находки подтверждают наличие отложенной описываемой зоны в пределах восточнопольского подтипа.

Местная зона *Biradiolites boldjuanensis*

Слон с *Gryphaea vesicularis* Lam. и *Biradiolites boldjuanensis* Bobkova (верхняя часть), верхняя часть кампана-маастрихта (Джалилов, 1961 а).

Зона *Biradiolites boldjuanensis* Bobkova, верхняя часть маастрихта (Джалилов, 1963, 1968).

В опорном разрезе к описываемой зоне отнесена пачка коричневых и коричнево-бурых известняков (17 м), содержащая остатки рудистов *Orbignya vlasovi* Bobkova, *Lapeirouseia darwaseana* Bobkova. В пределах васмикухского подтипа эти слои отсутствуют. Наличие прослоя коричнево-бурых известняков с остатками *Orbignya cf. vlasovi* Bobkova *Dugania* (?) sp. среди конгломератов на хр. Сиунг позволяет констатировать присутствие отложений данной зоны в пределах восточнопольского подтипа.

Алевролитовая пачка

Даний (?), нижняя часть (Джалилов, 1961 а, 1963).

Алевролитовая пачка, верхняя часть маастрихта (Джалилов, 1968).

Красноцветные алевролиты с прослоями песчаников, относимые обычно к датским слоям, встречаются почти во всех изученных разрезах обиниюского типа. В минатукке рассматриваемая часть разреза закрыта. Хорошо обнажена эта пачка на северо-западном склоне хр. Васмикух, где она совершенно согласно, но, видимо, с размывом (отсутствие аналогов зон *Praeothyris subdepressa* и *Biradiolites boldjuanensis*) залегает на условно кампанских отложениях. На юге района значительная часть описываемых слоев замещается песчаниками, появляются маломощные прослои красноцветных конгломератов. Мощность данной пачки — 15—45 м.

Маастрихтские отложения обиниюского типа в наиболее полных разрезах (минатукский подтип) характеризуются трехчленным строением, преимущественно карбонатным составом. На севере района установлено присутствие только верхней части маастрихта (алевролитовой пачки), которая, вероятно, с размывом залегает на кампанских слоях. На юге, в хр. Сиунг, маастрихтские отложения, как и остальная часть сенонской толщи, почти полностью замещены красноцветными грубообломочными породами. Присутствие линз и прослоев известняков с характерными органическими остатками позволяет судить о наличии обеих зон маастрихта в этом районе.

Изложенное позволяет заключить, что маастрихтские отложения обиниюского типа отличаются от синхронных слоев хозретицинского сокращением мощности, пестротой литологического состава и выпадением некоторых стратиграфических единиц.

Палеоцен (нижний)

Даний (?), верхняя часть (Джалилов, 1961 а, 1963).

Нижний палеоцен (Джалилов, 1968)

К нижней части палеоцена нами отнесена пачка красноцветных алевролитов и песчаников с довольно мощными прослоями белых гипсов. Эта пачка (мощностью 20—25 м) присутствует во всех изученных разрезах (рис. 15) и согласно перекрывается карбонатными породами бухарских слоев. Выводы о возрасте данной пачки были изложены выше, при описании хозретишинского типа. Поэтому этот вопрос здесь не рассматривается.

Суммируя изложенные данные, следует отметить, что верхнемеловые отложения обиниоуского типа характеризуются значительной изменчивостью состава и суммарной мощности по простиранию. Во всех выделенных подтипах отмечается обогащение пород терригенными компонентами. Особенно сильно это выразилось в восточноиольском подтипе, где весь разрез (за исключением верхнесеноман-туронской части) представлен крупногалечными красноцветными конгломератами. Резкое сокращение мощности верхнемелового разреза хр. Васмикух, видимо, объясняется выпадением отдельных подразделений сенона. Отмеченные особенности, а также общее сокращение суммарной мощности разреза (200—500 м) отличают верхнемеловые отложения обиниоуского типа от одновозрастных слоев хозретишинского.

§ 6. ЮЖНОГИССАРСКИЙ ТИП

Верхнемеловые отложения описываемого типа обнажаются неширокой субширотной полосой по южным предгорьям Гиссарского хребта. Южная граница этого типа разрезов, видимо, проходит по северным окончаниям хребтов Бабатаг, Каршитау, Джетымтау и по северо-западному склону хр. Рангон. Севернее описываемой полосы, в верховьях рек Ширкент, Каратаг, Лучоб, также имеются выходы верхнемеловых отложений, которые нами не были изучены. Судя по данным Е. В. Егорова, А. Я. Фроленковой и др., по значениям мощностей и литолого-фациальным признакам эти разрезы также относятся к описываемому типу. Западная и восточная границы южногиссарского типа ограничиваются соответственно долиной р. Сангардак и верховьями р. Иляк.

Как отмечалось во второй главе, южногиссарский тип разрезов подразделен нами на два подтипа: западный—шаргунский и восточный—хочильёрский.

Шаргунский подтип, восточная граница которого совпадает с долиной р. Каратаг, характеризуется суммарными мощностями порядка 550—870 м, стратиграфической полнотой, преимущественно глинисто-песчаным составом сеноманских отложений.

Для хочильёрского подтипа характерны суммарные мощности порядка 380—530 м, отсутствие (размыв) нижнекампанских, а местами и верхнесантонских слоев, значительное погрубение состава сеноманских отложений и увеличение в них роли красноцветных пород.

Верхнемеловые отложения южных предгорий Гиссарского хребта изучались многими исследователями (Швецов, 1927; Кудрявцев, 1932; Симаков, 1952; Бобкова, 1961 б и др.). Довольно детальные схемы расчленения верхнего мела этой территории были разработаны С. Н. Симаковым, И. Н. Бобковой, В. В. Болтышевым, А. Я. Фроленковой и др. В табл. 6 приведено сопоставление стратиграфических схем перечисленных исследователей со схемой, принятой в данной работе. Из табл. 6

Сопоставление схем стратиграфического расчленения верхнемеловых отложений южного склона Гиссарского хребта (южногиссарский тип)

С. Н. Симзков (1952)		Н. Н. Бобкова (1958 - 1961)		Предлагаемое деление	
палеоген	Бухарский ярус	палеоген	Бухарские слои	палеоген (нижний)	
к а м п а л а с т р и х т	Свита	д а т с к и й		к а м п а л	м а а с т р и х т
		м а а с т р и х т	Слои с <i>Lopha (Arcto-trea) falcata</i> Mort.		в е р х н и й
с а п т о и	Свита	к а м п а л	Слои с <i>Liotrea acutirostris</i> Nils.	к а м п а л	н и ж н и й
	Свита	с а п т о и	Толща гипсоносных пород		с а п т о и
					Аккопийская свита
					Бедакская свита

С. Н. Симаков (1952)		Н. Н. Бобкова (1958—1961)		Предлагаемое деление						
К О Н Ц Я К	Свита р	С А Н Т О Н	Толща известняков и глин	С А Н Т О Н	Курукская свита					
	Свита о		Слон с <i>Hemiaster four-</i> <i>nei</i> Desh.		К О Н Ц Я К	Н И Л Ю С К А Я С В И Т А				
			Слон с <i>Liostrea rouvill-</i> <i>lei</i> Coq.							
			Толща красноцветных пород							
	Свита п		С Л О Н		Слон с <i>Fatina</i> (<i>Costei-</i> <i>pa</i>) <i>costei</i> Coq.	Т У Р О Н	В Е Р Х Н И Й	Сангардакская свита		
					Свита т			С Л О Н	Н И Ж Н И Й	Дасгирякская свита
	С Е Н О М А Н		Свита л		Т У Р О Н	С Л О Н	В Е Р Х Н И Й			Шаргунская свита
								Свита к	С Е Н О М А Н	С Е Н О М А Н
			Свита л (верхняя часть)							
								Харангонская свита		
						Слон с <i>Amphidonta co-</i> <i>lumba</i> Lam.		Дубакская свита		
								Бешкапинская свита		
					Сурхчашминская свита					

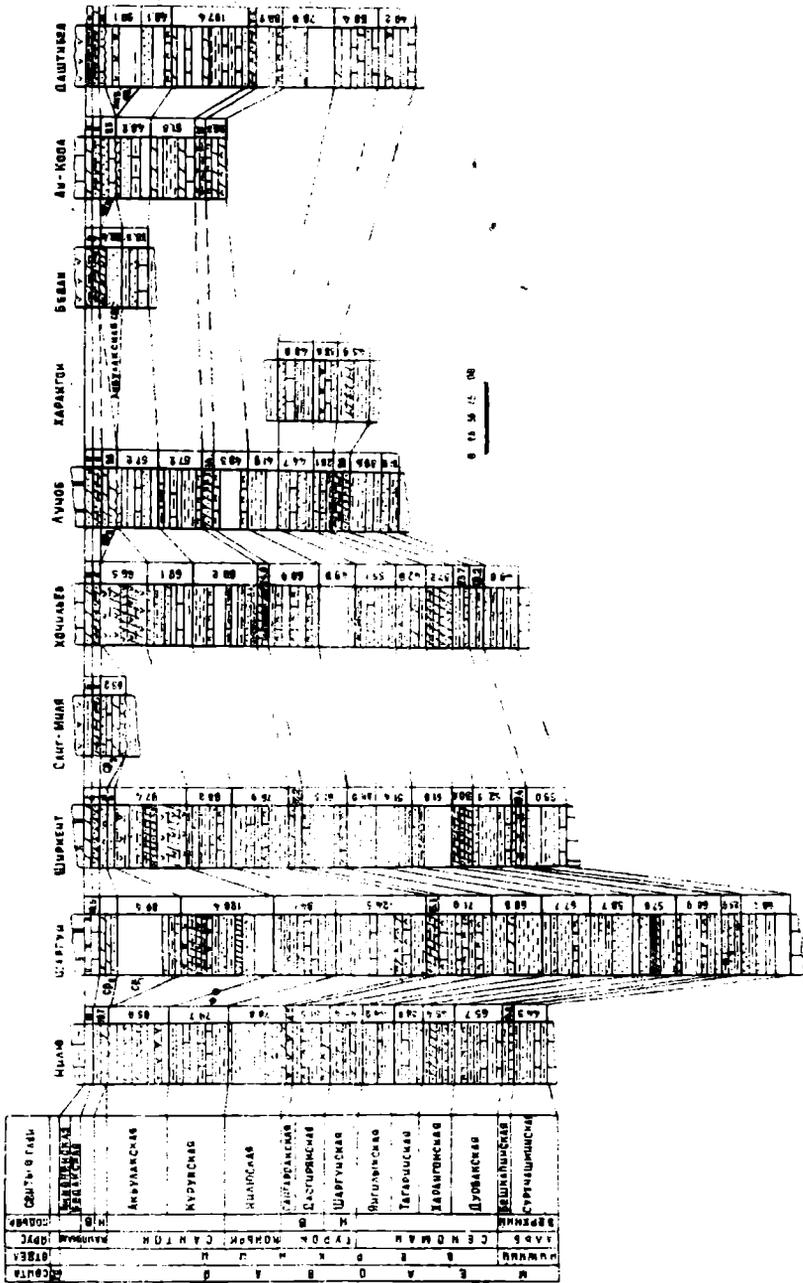


Рис. 16. Составленные разрезов верхне-меловых отложений в окрестностях типа. Хелонные обозначения (с. 88, что и в рис. 1).

следует, что принятая схема расчленения верхнемеловых отложений во многом соответствует принципам, изложенным во второй главе настоящей работы. Здесь почти весь верхнемеловой разрез подразделен на свиты. В виде исключения оставлены лишь кампанские слои, поскольку в полных разрезах их значительная часть закрыта, и вопрос о литологическом сходстве их нижней и верхней частей остается недостаточно выясненным.

Наиболее полный разрез верхнемеловых отложений южногессарского типа обнажается в долине р. Шаргун. Этот разрез принят нами в качестве опорного для рассматриваемого типа.

Данные о составе, строении и мощностях других, изученных нами, разрезов читатель может почерпнуть из их сопоставления с опорным разрезом (рис. 16).

ОПИСАНИЕ ОПОРНОГО РАЗРЕЗА

РАЗРЕЗ ШАРГУН

Разрез описан по левому борту р. Шаргун, в 2 км от одноименного угольного месторождения. Здесь крутым бронированным склоном обнажаются среднеальбские темно-серые плотные известняки с многочисленными ожелезненными ядрами гастропод типа *Oligoptyxis*. На этих отложениях залегают темно-серые глинисто-песчаные породы верхнего альба, с которых начато описание разреза.

НИЖНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Верхний альб

Сурхашминская свита

1. Закрыто	24,0 м
2. Алевролит зеленовато-серый, тонкоплитчатый, с тонкими прослоями (до 0,1 м) серых мелкозернистых песчаников и коричнево-серых детритовых известняков. В верхней части пласт (9 м) песчаника мелкозернистого, тонколистового	25,6 м
3. Песчаник мелкозернистый, зеленовато-серый, массивный, кверху становится тонкоплитчатый. В нижней части прослой (4 м) глины	18,6 м
Мощность сурхашминской свиты	68,2 м

Бешкапинская свита

4. Алевролиты красновато-бурые, кверху зеленовато-серые, с тремя прослоями песчаных мергелей (по 0,1—0,2 м)	8,6 м
5. Песчаник мелкозернистый, желтовато-зеленый, вероятно, с карбонатным цементом	1,3 м
6. Алевролиты темно-серые и зеленовато-серые, тонколистоватые, с тонкими (0,1—0,2 м), частыми прослоями желтовато-серого песчаного мергеля	16,0 м
Мощность бешкапинской свиты	25,9 м
Мощность отложений верхнего альба	94,1 м

ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Сеноман

Дюбакская свита

7. Песчаник среднезернистый, зеленовато-серый, рыхловатый, выше массивный, серо-фиолетовый. В верхней части переходит в известняк. В песчанике прослой песчаного ракушечника	11,7 м
--	--------

8. Глина слабопесчаная, темно-серая, оскольчатая, с прослоем (1 м) рыхловатого серо-зеленого алевролита на контакте с предыдущим слоем	3,5 м.
9. Песчаник мелкозернистый, зеленовато-серый, тонкоплитчатый, с ходами шлоедов. В средней части содержит прослой (2 м) темно-серой оскольчатой глины	8,1 м.
10. Глина темно-серая, тонкорассланцованная, в основании с прослоем (1 м) серого среднезернистого рыхловатого песчаника. В глине два прослоя детритовых известняков-ракушечников (0,1—2 м) с остатками <i>Amphidonta cf. conica</i> Sow., <i>Korobkovitrigonia</i> sp. ind.	6,6 м.
11. Чередование глин алевролитистых, темно-серых с алевролитами зеленовато-серыми, комковатыми (0,5—1 м) и известняками-ракушечниками (0,1—0,5 м). Из алевролитов и ракушечников собраны остатки <i>Amphidonta cf. conica</i> Sow., <i>Amphidonta</i> sp., <i>Rapore</i> sp.	20,5 м.
12. Алевролиты зеленовато-серые, с тремя прослоями (по 0,5 м) песчаных мергелей с остатками пелеципод. Эти три прослоя очень четко выделяются в рельефе. В мергелях встречаются остатки <i>Rapore aff. gurgilis</i> Brongn., <i>Amphidonta cf. conica</i> Sow.	5,9 м.
13. Алевролиты зеленовато-серые, песчаные, с прослоем (0,3 м) темно-серой глины в средней части. В нижней части имеется прослой ракушечника (0,3 м) с раковинами крупных <i>Amphidonta cf. conica</i> Sow., <i>Amphidonta</i> sp. Венчается пачка пластом (4,0 м) серого среднезернистого песчаника	10,6 м.
Мощность дуобакской свиты	66,9 м.

Харангонская свита

14. Чередование алевролитов (1,5—2,0 м) красновато-бурых, зеленовато-серых с тонкими прослоями темно-серых глин и желтовато-серых мергелей (до 0,2 м)	30,9 м.
15. Песчаник среднезернистый, зеленовато-серый, крупноплитчатый. В основании прослой (0,6 м) коричнево-желтого песчаника с карбонатным цементом. В нижней части пачки песчаников наблюдаются многочисленные ходы шлоедов	20,6 м.
16. Закрыто. Судя по высыпкам, зеленые глины	6,1 м.
Мощность харангонской свиты	57,6 м.

Тагаринская свита

17. Песчаник крупнозернистый, зеленовато-серый, массивный, с включением глины	34,4 м.
18. Алевролит красновато-коричневый, с прослоем 0,5 м зеленовато-серого песчаника в основании	2,0 м.
19. Алевролит зеленовато-голубоватый, с прослоем мелкозернистого песчаника в основании	3,6 м.
20. Песчаники среднезернистые, серые, темно-серые, коричневатые, толстоплитчатые. В нижней части прослой песчаника (0,3 м) с битыми створками раковин устриц. Верхние 8 м закрыты	16,6 м.
21. Алевролит зеленовато-серый, плитчатый, в кровле с прослоем (0,4 м) детритового глинистого известняка. В последнем остатки <i>Placenticeras</i> sp. ind.	2,1 м.
Мощность тагаринской свиты	58,7 м.

Янгильская свита

22. Глина зеленовато-серая, мелкооскольчатая, с тонкими (до 0,1 м) прослоями детритовых известняков. В 5 м от кровли из прослоя ракушечника собраны <i>Spondylus cf. ikhatschevi</i> Bobkova, <i>Lopha cf. dichotoma</i> Bayle, <i>Amphidonta columba</i> Lam.	17,1 м.
23. Глина темно-серая, мелкооскольчатая. В 13 м от подошвы собраны <i>Liostrea cf. gouvillei</i> Coq., <i>Liostrea cf. oxiana</i> Rom., <i>Corbula</i> sp. Выше глины становятся ожелезненными. В верхней части слоя проходит прослой (0,1 м) песчаного мергеля с остатками <i>Amphidonta cf. columba</i> Lam., <i>Cyprimeria faba</i> Sow.	29,1 м.
24. Алевролит зеленовато-серый, с карбонатными конкрециями (достигающими в диаметре 30 см)	4,8 м.
25. Глина алевролитистая, темно-серая, оскольчатая, ожелезненная, с тонкими прослоями алевролитов (до 0,5 м). В глине крупные песчано-карбонатные конкреции (диаметром 0,5 м). Из глины собраны остатки <i>Leda futtereri</i>	

Воин., Corbula cf. muschketovi Воин.	16,2 м.
Мощность янгилдыкской свиты	67,2 м.
Общая мощность сеномана	250,4 м.

Турон

Нижний турон

Шаргунская свита

26. Глина тонколистоватая, темно- и голубовато-серая, в нижней части с остатками <i>Inoceramus</i> ex gr. <i>labiatus</i> Schloth., <i>In hercynicus</i> Petr.	36,2 м.
27. Закрыто	5,8 м.
28. Глина зеленовато-серая, комковатая, слабопесчаная. Верхние 3,5 м закрыты	26,5 м.
Мощность шаргунской свиты	68,5 м.

Верхний турон

Дасгирякская свита

29. Алевролит комковатый, очень плотный, с продолговатыми карбонатными конкрециями. В средней части пласт (5 м) известняка-ракушечника детритового, нацело состоящего из битых створок раковин устриц. Редко встречаются целые раковины <i>Fatina</i> (<i>Costeina</i>) <i>costei</i> Coq., <i>Amphidonta columba</i> Lam., <i>Plicatula</i> sp. ind.	23,1 м.
30. Известняк-ракушечник детритовый, толстоплитчатый, чередуется с прослоями более плотного детритового известняка. Мощность прослоев — 0,6—0,8 м. Отсюда собраны остатки <i>Fatina</i> (<i>Costeina</i>) <i>costei</i> Coq., <i>Exogyra</i> cf. <i>turkestanensis</i> Born., <i>Liostrea</i> cf. <i>jahartensis</i> Simakov, <i>Plicatula batnensis</i> Coq.	16,9 м.
31. Глина зеленовато-серая, мелкооскольчатая	4,1 м.
32. Известняк-ракушечник глинистый, нацело состоящий из раковин устриц <i>Fatina</i> (<i>Costeina</i>) <i>costei</i> Coq., <i>Exogyra turkestanensis</i> Born. Здесь же обнаружены ядра <i>Collignoniceras</i> sp. ind.	11,1 м.
33. Алевролит зеленовато-серый, оскольчатый, в нижней части с остатками <i>Inoceramus</i> ex gr. <i>walterdorfensis</i> And.	8,4 м.
34. Известняк-ракушечник детритовый, состоящий из раковин пелелипод. Содержит прослои (0,5—1 м) более глинистой разности, дающие в рельефе понижения	12,7 м.
Мощность дасгирякской свиты	76,3 м.

Сянгардакская свита

35. Пестроцветная пачка, состоящая из темно-серых, зеленовато-серых алевролитов с прослоями желтоватых кавернозных мергелей (0,1—0,2 м) и коричнево-бурых песчаников (до 0,3 м)	15,3 м.
Мощность отложений верхнего турона	91,6 м.
Мощность туронских отложений	160,1 м.

Коньяк

Нилюская свита

36. Глина зеленовато-серая, оскольчатая, местами песчаная, содержит четыре прослоя по 0,3—0,4 м мергелистых ракушечников. Из последних собраны остатки <i>Nucula</i> sp. ind., <i>Anomia</i> sp. ind., <i>Liostrea</i> sp. ind.	27,1 м.
37. Известняк-ракушечник, чередующийся с двумя прослоями (по 0,3 м) более глинистой разности. В ракушечнике преобладают раковины <i>Exogyra turkestanensis</i> Born., <i>Chlamys hissarensis</i> L. Rom., <i>Liostrea delletrei</i> Coq., <i>Lima</i> (<i>Plagiostoma</i>) cf. <i>bucharensis</i> L. Rom., <i>Proplaticeras</i> cf. <i>orbignyanum</i> Geinitz, <i>Platiceras</i> sp. ind., <i>Pygaulius faasi</i> Schmidt.	3,8 м.
38. Мергель-ракушечник комковатый, зеленовато-серый, с тонкими прослоями серых глин. Содержит многочисленные остатки <i>Liostrea</i> cf. <i>aequivalvis</i> Goldf., <i>Pygaulius faasi</i> Schmidt, <i>Inoceramus</i> ex gr. <i>frechi</i> Flegel.	3,4 м.

39. Мощная пачка зеленовато-серых, рассыпчатых глин, содержащих прослой (до 1 м) глинистых ракушечников, целиком состоящих из раковин *Liostrea gouvillei* Coq. 25,0 м.
40. Известняк крепкий, глинистый, с многочисленными остатками *Lima* (*Plagiostoma*) *marrotiana* Orb., *Rapora* cf. *aequivaevae* Goldf., *Liostrea gouvillei* Coq., *Hemiaster jacksoni* Mouy. 7,5 м.
41. Глина темно-серая, алевролитовая, оскольчатая, с двумя прослоями (2 м) известняков. В кровле известняки крепкие, серые, с остатками *Rapora mandibula* Sow., *Fatima* (*Costeina*) *costei* Coq., *Liostrea gouvillei* Coq., *Liopistha* cf. *aequivalvis* Goldf., *Pygaulus faasi* Schmidt, *Hemiasterourneli* Desh., *H.* cf. *amudariensis* Schmidt 8,6 м.
42. Пачка пород, состоящая в нижней трети из темно-серых мелкооскольчатых глин. Последние постепенно сменяются алевролитами зеленовато-серыми, с тонкими (до 0,1 м) прослоями комковатых известняков. В кровле комковатый известняк с глинистым цементом. В известняке остатки *Liostrea gouvillei* Coq., *Fatima* (*Costeina*) *costei* Coq., *Liostrea gauthieri* Thomas et Peron, *Hemiaster* aff. *ourneli* Desh. 16,3 м.
43. Алевролит оскольчатый, зеленовато-серый, с тонкими (до 0,1 м) прослоями мелкозернистых серых песчаников. В кровле пласт (2 м) серого крепкого известняка с остатками *Lima* (*Plagiostoma*) *bucharensis* L. Rom., *Placenticeras* ex gr. *akrabatense* Vinokurova, *Hemiaster* aff. *ourneli* Desh. 9,1 м.
44. Глина светло-серая, карбонатная, крупнокомковатая, с прослоями мергелей светло-серых в верхней части. В мергелях остатки *Neithea quinquecostata* Sow., *Liopistha* cf. *aequivalvis* Goldf., *Hemiaster* cf. *stella* Morthon. В осевой части слоя найдены остатки *Proplacenticeras proplanum* Ijin. 12,9 м.
45. Закрыто. В основании, в кровле и в средней части имеются выходы (по 0,3—0,4 м) серых крепких кристаллических детритовых известняков, выступающих в виде грибов 10,9 м.
- Мощность коньякских отложений 124,6 м.

Сантон

Курукская свита

46. Глинисто-алевролитовая пачка. Глины занимают нижнюю треть пачки. Они темно-серого цвета, оскольчатые. В средней части мергели голубовато-серые, ожезненные, содержат тонкие (до 0,1 м) прослой ракушечников с остатками *Amomia* aff. *concentrica* Rom., *A. cryptocriata* Rom., var. *sarkhandariensis* Bobkova. 14,5 м.
47. Песчаник среднезернистый, рыжеватый, рыхлый, с прослоями более плотной разности в средней части. В кровле отмечается прослой (0,1 м) детритового песчаника. Из последнего собраны остатки *Exogyra* cf. *decussata* Goldf., *Stantinoseras* sp. ind. Верхние 2,0 м закрыты 8,3 м.
48. Переослаивание глин зеленовато-серых, ожезненных, листоватых, с тонкими прослоями песчаников желтовато-серых, детритовых; в песчаниках и глинах остатки *Liostrea patina* Meek et Hayden 11,4 м.
49. Закрытая часть. Лишь в основании обнажаются (3 м) глины темно-серые, оскольчатые с прослоями (0,8 м) рыжеватых среднезернистых слюдястых песчаников. В кровле имеются выходы известняка-ракушечника серого, крепкого (0,5 м) 10,2 м.
50. Известняк песчаный, детритовый, серый, с тонкими прослоями (до 0,1 м) серых глин 9,5 м.
51. Закрыто. В нижней части (1,0 м) обнажается глина песчаная, серая. В верхней — алевролит серый, тонкослоистый 6,8 м.
52. Глины зеленовато-серые, тонколистоватые, в верхней части с двумя прослоями желтоватых рыхлых детритовых песчаников с раковинами *Exogyra decussata* Goldf., *Amomia* sp. 14,9 м.
53. Песчаник мелкозернистый, слюдястый, с карбонатным цементом, зеленовато-серый. В кровле прослой (0,3 м) детритового известняка, коричневого, рыхловатого 8,5 м.
- Мощность курукской свиты 84,1 м.

Абдулакская свита

54. Закрытая часть склона. В основании имеется выход (1,0 м) серого алевролита с прослой (0,1 м) желтоватого мергеля 28,8 м.
55. Пестроцветные песчаные глины с прослой (0,5—1,0 м) розового и белого гипса 16,9 м.

55а. Песчаник мелкозернистый, слюдястый, желтовато-серый	6,2 м.
56. Алевролит комковатый, темно-серый, с прослоями коричнево-красных глин в верхней части. В основании пласт (6 м) серого песчаника	22,2 м.
57. Песчаник среднезернистый, слюдястый, серый тонкоплитчатый	13,0 м.
58. Переслаивание гипсов белых, розовых, желваковистых (1,5—3,0 м) с глинами, алевролитами и песчаниками зеленовато-серыми, красновато-бурыми (0,6—1 м)	41,4 м.
Мощность акбулакской свиты	128,5 м.
Мощность сапгоцких отложений	212,6 м.

Кампан

Нижний кампан

59. Глина оскольчатая, серая, с двумя прослоями мергелей (0,3—0,5 м) в подошве и кровле. В верхнем прослое имеются раковины <i>Liostrea acutirostris</i> Nils., <i>L. prima</i> Rom., <i>Ceratostreon spinosum</i> Math.	6,2 м.
60. Песчаник мелкозернистый, желтовато-зеленый, в основании рыхловатый. Содержит раковины <i>Ceratostreon spinosum</i> Math., <i>Liostrea acutirostris</i> Nils.	3,4 м.
61. Закрыто.	7,3 м.
62. Песчаник среднезернистый, слюдястый, желтовато-серый, в основании с прослоем детритового ракушечника (0,2 м)	2,3 м.
63. Закрыто	70,2 м.
Мощность отложений нижнего кампана	89,4 м.

Верхний кампан

64. Песчаник среднезернистый, зеленовато-серый, с карбонатным цементом. В кровле с зернами (2—3 см. в диаметре) фосфоритов. Отсюда собраны остатки <i>Gryphaea vesicularis</i> Lam., <i>Tellina</i> sp. ind., <i>Liostrea</i> sp. ind. и брахиопод	4,4 м.
65. Мергель серый, с остатками <i>Gryphaea vesicularis</i> Lam. var. <i>similis</i> Puch., <i>C. vesicularis</i> Lam., <i>Exogyra overwegi</i> Buch., <i>Chlamys</i> cf. <i>dujardini</i> Roem., <i>Ceratostreon spinosum</i> Math. var. <i>malikensis</i> Muz.	4,3 м.
66. Мергель серый, слонстый, с прослоем (0,3 м) ракушечника в основании. В ракушечнике остатки <i>Gryphaea vesicularis</i> Lam., <i>Exogyra</i> cf. <i>overwegi</i> Buch., <i>Ceratostreon spinosum</i> Math. var. <i>malikensis</i> Muz.	13,4 м.
Мощность верхнего кампана	22,1 м.
Мощность кампанских отложений	111,5 м.

Маастрихт

67. Известняк светло-серый, крепкий, слонстый	16,5 м.
Общая мощность верхнемеловых отложений по описываемому разрезу.	875,7 м.

Палеоцен (нижний)

68. Доломит мучнистый, слонстый, крепкий светло-серый, с остатками мелких пелеципод и гастропод	10,6 м.
---	---------

ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

НИЖНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Верхний альб

Сурхчашминская свита

Свита j (верхняя часть), нижняя часть сеномана (Симаков, 1952).

Слон с *Amphidonta columba* Lam. (нижняя часть), нижняя часть сеномана (Бобкова, 1961 б).

Стратотип вновь выделяемой свиты расположен в 1 км к югу от сел. Сурхчашма, по бортам р. Хочильёр. В стратотипе, как и к востоку от него, в составе свиты преобладают песчаники серые и зеленовато-серые, содержащие прослой гравелитов и песчаных известняков. К западу от стратотипа (Ширкент, Шаргун) свита представлена глинами и алевролитами песчаными, зеленовато-серыми, содержащими тонкие прослой песчаников, песчаных известняков. Последние содержат остатки пелеципод и гастропод, среди которых удалось определить *Exogyra localis* Mordv. var. *subtypica* Mordv., *Linotrigonia* cf. *spinosa* Park., *L. ex gr. spinosa* Park., *Haustator* sp. ind. Погрубение состава свиты с запада на восток сопровождается обеднением комплекса ископаемых организмов. Мощность свиты — 45—70 м. Нижняя граница ее выражена очень четко, она проводится по кровле известняковой толщи среднего альба. Кровля свиты совпадает с подошвой вышележащей пестроцветной пачки. Преимущественно глинисто-песчаный состав, серая окраска наличие прослоев детритовых известняков с многочисленными остатками тригоний и гастропод (*Haustator*) позволяют легко обнаруживать на местности эту свиту.

Бешкапнская свита

Свита к (нижняя часть), средняя часть сеномана (Симаков, 1952).

Слои с *Amphidonta columba* Lam. (средняя часть), нижняя часть сеномана (Бобкова, 1961 б).

Бешкапнская свита, верхний альб (Джалилов, 1968).

Выделенная впервые нами эта свита получила свое название от сел. Бешкапа, расположенного на правом борту р. Ширкент. Стратотип ее выбран севернее этого селения, на правом борту упомянутой реки. Здесь на отложениях сурхчашминской свиты согласно залегают:

- | | |
|--|--------|
| 1. Алевролиты красновато-бурые (0,3—0,4 м), с прослоями такого же цвета мелкозернистых песчаников (0,1—0,2 м) и желтовато-серых мергелей | 3,6 м |
| 2. Известняк глинистый, желтоватый. Этот пласт обнажается в виде бронированного склона, на его верхней поверхности имеются четкие отпечатки следов динозавров, описанных С. А. Захаровым и Ф. Х. Хакимовым (Захаров, Хакимов, 1963; Захаров, 1964) | 0,3 м |
| 3. Песчаники тонколистватые, мелкозернистые, зеленовато- и желтовато-серые, в средней части с прослоем (0,4 м) карбонатной брекчии | 7,2 м |
| 4. Гилсы белые и слабозеленые, с двумя прослоями (0,5—1,0 м) серых алевролитов | 4,2 м |
| 5. Песчаники мелкозернистые, зеленовато- и желтовато-серые, с тонким (до 0,1 м) прослоем серых алевролитов | 4,1 м |
| Мощность бешкапнской свиты в стратотипе | 19,4 м |

К западу от стратотипа (Нилу, Шаргун) описываемая свита состоит из серых и желтовато-серых алевролитов с прослоями красновато-бурых алевролитов и песчаников. Восточнее (Хочильёр, Лучоб) происходит погрубение состава свиты и увеличение мощности песчаных прослоев. Общая мощность свиты — 15—30 м.

В отложениях данной свиты органические остатки не обнаружены. Нижняя граница фиксируется сменой сероцветной глинисто-песчаной толщи сурхчашминской свиты пестроцветными породами. Верхняя граница также четкая и проводится по основанию толщи серых глин и песчаников, с остатками сеноманских устриц. Альбский возраст рассматриваемой свиты устанавливается только на основании занимаемого ею стратиграфического положения и корреляции с более западными разрезами.

Характерное почти для всей Таджикской депрессии двучленное строение верхнеальбской толщи выдерживается и на южном склоне Гиссарского хребта. Нижняя часть этой толщи (сурхчашминская свита) представлена серыми глинами и алевролитами с прослоями известняков и песчаников. Органические остатки, обнаруженные в этих слоях, позволяют сопоставлять их с акапчидайской свитой гаурдакского типа разрезов. Верхняя часть верхнего альба состоит из пестроцветных алевролитов и песчаников и по литолого-фацциальным особенностям, стратиграфическому положению коррелируется с ширабадской свитой юго-западных отрогов Гиссарского хребта.

Обогащение верхнеальбских слоев терригенным материалом и значительное сокращение мощности отличают эти слои от синхронных толщ гаурдакского и бабатагского типов. Общая мощность верхнего альба в пределах описываемого типа — 50—95 м, при этом наименьшие мощности характерны для хочильёрского подтипа.

ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Сеноман

Дуобакская свита

Свита к (верхняя часть), средняя часть сеномана (Симаков, 1952).

Слой с *Amphidonta columba* Lam. (верхняя часть), нижняя часть сеномана (Бобкова, 1961 б).

Дуобакская свита, нижняя часть нижнего сеномана (Джалилов, 1968).

Рассматриваемая толща выделяется нами в качестве свиты, получившей свое название от кишлака Дуобак, расположенного в долине р. Ширкент. Стратотип свиты выбран на правом борту упомянутой реки. Здесь на пестроцветных отложениях бешкапинской свиты согласно залегают (снизу вверх):

- | | |
|---|---------|
| 1. Песчаник среднезернистый, зеленовато-серый, в основании с прослоем песчаного известняка, содержащего плохо сохранившиеся остатки <i>Apotia</i> sp. ind. | 7,6 м. |
| 2. Алевролит темно-серый, рыхловатый, комковатый. В нижней части содержит тонкие прослои песчаников (до 0,1 м) мелкозернистых, слюдистых | 10,3 м. |
| 3. Глина алевролитистая, темно-серая, мелкооскольчатая, с прослоями (0,1—0,3 м) желтовато-серых ракушечников и зеленовато-серых алевролитов (0,5—1,5 м). Из ракушечников собраны раковины <i>Amphidonta</i> cf. <i>conica</i> Sow. A. cf. <i>columba</i> Lam. | 30,8 м. |
| 4. Песчаник мелкозернистый, зеленовато-серый, рыхловатый | 3,8 м. |
| Мощность дуобакской свиты | 52,5 м. |

Из послыойного описания видно, что данная свита в стратотипе состоит из темно-серых алевролитистых глин с прослоями песчаников, алевролитов и ракушечников. Примерно такой же состав свиты сохраняется к западу от стратотипа, в пределах шаргунского подтипа разрезов. Мощность дуобакской свиты здесь — 50—65 м. К востоку, в пределах хочильёрского подтипа, отмечается значительное погрубение состава свиты, выражающееся в замещении глин и алевролитов песчаниками, увеличении мощности песчаных пластов. Одновременно происходит уменьшение мощности свиты до 25—40 м.

Нижняя граница свиты проводится по кровле пестроцветной бешкапинской. Верхняя граница фиксируется сменой сероцветной глинисто-алевритистой части разреза пестроцветной, преимущественно песчаной, вышележащей пачкой. Характерной чертой описываемой свиты, позволяющей легко отличать ее на местности, кроме указанных признаков, является присутствие многочисленных прослоев желтовато-серых известняков-ракушечников с раковинами устриц.

Кроме отмеченных выше форм, для данной свиты характерны остатки: *Amphidonta pseudoconica* Bobkova, *Lopha* cf. *dichotoma* Bayle, *Modiolus turkestanensis* L. Rom., *Pterotrigonina* cf. *crenulata* Lam. subsp. *turkestanica* Arkh., *Korobkovitronia* cf. *kalirniganica* (L. Rom.), *Panope* cf. *gurgilis* Brong., *Exogyra* cf. *olisiponensis* Sharpe. Большинство форм перечисленного комплекса характерно для тюбегатанской свиты юго-западных отрогов Гиссара. Это позволяет коррелировать описываемые слои с упомянутой свитой.

Харангонская свита

Свита I (нижняя часть), верхняя часть сеномана (Симаков, 1952).

Толща красноцветных пород, средняя часть сеномана (Бобкова, 1961 б).

Харангонская свита, верхняя часть нижнего сеномана (Джалилов, 1968).

Исходя из того, что эти слои выдержаны в пределах всего южного склона Гиссарского хребта, обладают специфическим составом и четко выраженными границами, мы выделяем их в качестве самостоятельной свиты. Название свое эта свита получила от кишлака Харангон-Боло, к югу от которого, в русле левого притока р. Харангон, расположен ее стратотип. Здесь на серых глинах и алевролитах дуобакской свиты, снизу вверх залегают следующие породы:

- | | |
|--|--------|
| 1. Алевролит красновато-бурый, с двумя прослоями (1,2—2,5 м) белых и розовых гипсов. Последние содержат тонкие пропластки зеленых алевролитов. | 7,7 м |
| 2. Алевролит красновато-бурый, в кровле с тремя прослоями (по 0,2 м) серых алевролитов и песчаных мергелей (0,1 м) | 18,2 м |
| Мощность харангонской свиты | 25,9 м |

Описанный разрез является крайним восточным выходом отложения данной свиты. Восточнее (Аккопа, Даштибед) эти отложения не обнажаются. Некоторое увеличение мощности, погрубение состава (замещение нижней, большей по мощности части свиты красноцветными песчанками) наблюдается в разрезе Хочильёр. Мощность свиты в хочильёрском подтипе — 25—35 м. В пределах шаргуиского подтипа описываемая свита характеризуется глинисто-алевролитовым составом, появлением частых прослоев желтоватых песчаных мергелей, пестроцветной окраской и увеличением мощности до 60 м. Границы свиты четкие, проводятся по подошве и кровле толщи пестроцветных глинисто-алевролитовых пород. На местности данная свита обычно образует пониженные участки рельефа.

Тагаринская свита

Свита I (верхняя часть), кровля сеномана (Симаков, 1952).

Толща песчаников, верхняя часть сеномана (Бобкова, 1961 б).

Тагаринская свита, нижняя часть верхнего сеномана (Джалилов, 1968)

Как указывалось выше, тагаринская свита в стратотипе представлена пачкой желтовато-серых песчаников с прослоями известняков. В основном песчаный состав характерен также и для описываемых слоев. Поскольку обе толщи занимают одинаковое стратиграфическое положение и обладают близким составом, их выделение под одним и тем же названием является, видимо, оправданным.

На западе района свита представлена серыми, зеленовато- и желтовато-серыми песчаниками с прослоями такого же цвета алевролитов. В верхней трети ее обычно присутствуют небольшие по мощности (3—5 м) пласты красноцветных или пестроцветных песчаников и алевролитов. Мощность свиты — 40—65 м. Восточнее, в пределах хочильёрского подтипа, мощность уменьшается до 30—40 м, в основном песчаный состав ее сохраняется. На крайнем востоке (Даштибед) в верхней трети свиты появляются прослой гипсов. Благодаря преимущественно песчаному составу отложения тагаринской свиты обычно четко вырисовываются в рельефе в виде грядки. Четкость границ, своеобразие состава позволяют легко отличить эту свиту на местности.

Янгилькская свита

Свита m (нижняя часть), нижняя часть нижнего турона (Симаков, 1952).

Слой с *Korobkovitrigonia darwaseana* Rom. (нижняя часть), нижняя часть нижнего турона (Бобкова, 1961 б).

Янгилькская свита, верхняя часть верхнего сеномана (Джалилов, 1968).

Выделяемая впервые в данной работе свита получила свое название от р. Янгильк. Стратотип ее расположен в нижней части долины р. Янгильк, в районе слияния с р. Шаргун. Детальное описание строения свиты в стратотипе приведено выше (см. описание разреза Шаргун). Судя по этим данным, янгилькская свита в стратотипе состоит из толщи темно-серых мелкооскольчатых глин с прослоями ракушечников, песчаников в нижней части и крупными песчано-карбонатными конкрециями в кровле. Примерно такой состав ее сохраняется в пределах всего шаргунского подтипа разрезов.

Восточнее нижняя часть ее почти целиком замещается зеленовато-серыми песчаниками и песчаными известняками, которые составляют почти половину ее мощностей. Таким образом, в пределах хочильёрского подтипа янгилькская свита приобретает двучленное строение: внизу серые песчаные известняки и песчаники, выше серые и темно-серые глины с карбонатными конкрециями. Нижняя граница свиты во всех разрезах проводится по кровле песчаников тагаринской. Установление этой границы несколько затруднено в пределах хочильёрского подтипа, поскольку здесь нижняя часть свиты имеет песчано-карбонатный состав. Однако и в этом случае в основании свиты обычно присутствует пласт (5—10 м) серой глины, по подошве которой следует проводить границы между тагаринской и янгилькской свитами.

Верхняя граница совпадает с кровлей пачки темно-серых глин с крупными (до 0,5 м в диаметре) песчано-карбонатными конкрециями. Мощность свиты — 30—65 м.

Для нижней части ее характерно присутствие остатков *Spondylus likhatschevi* Bobkova, Sp. cf. *faizabadensis* L. Rom., *Korobkovitrigonia darwaseana* Rom., *Lopha dichotoma* Bayle, *Amphidonta columba* Lam., *Cyprimeria faba* Sow., *Corbula muschketovi* Bohm., мелких *Oligoptyxis* sp., *Actaeonella* sp. и коралл рода *Microbacia*. В верхней, преимущественно глинистой части янгилькской свиты, кроме остатков перечис-

ленных видов, присутствуют *Crassatella schirabadica* L. Rom., *Leda futtereri* Bohm., *Amphidonta columba* Lam. var. *plicata* Rom., *Liostrea* cf. *rouvillei* Coq., *Placenticeras* aff. *kysylkurganense* Luppov, Pl. aff. *simakovi* Luppov, *Metoicoceras* cf. *gissarensis* Khakimov (in litt.). В перечисленном комплексе имеются формы (*Korobkovitrigonia darwaseana* Rom., *Spondylus likhatschevi* Bobkova, *Liostrea* cf. *rouvillei* Coq., Pl. aff. *simakovi* Luppov., *Microbacia* sp., характерные для верхней части сеноманских отложений юго-западных отрогов Гиссарского хребта. Находка перечисленных форм позволяет нам сопоставлять янгилыкскую с газдаганинской свитой гаурдакского типа разрезов.

Суммируя изложенное, можно отметить, что сеноманские отложения южногиссарского типа отличаются четырехчленным строением. Каждая из выделенных стратиграфических единиц характеризуется своими специфическими особенностями, позволяющими легко обнаруживать их на местности. Так, дуобакская свита отличается глинисто-алевролитовым составом, сероцветной окраской, наличием прослоев ракушечников с многочисленными раковинами устриц. Харангонская выделяется пестроцветной окраской, присутствием прослоев темноват-зеленых мергелей и гипсов. Преимущественно песчаный состав, присутствие прослоев красноцветных пород в верхней трети толщи служат отличительными признаками тагаринской свиты. Наконец, янгилыкская характеризуется преимущественно глинисто-алевролитовым составом, наличием довольно мощных прослоев ракушечников и остатков тригоний и спондилусов.

Общая мощность сеномана—140—250 м. Мощности порядка 170—250 м характерны для шаргунского, а 140—150 м — для хочильёрского подтипов. Четырехчленное строение, некоторые литологические и фаунистические признаки приближают сеноманские отложения южногиссарского типа к синхронным слоям гаурдакского. В то же время описываемая толща от сравниваемого отличается рядом особенностей, из которых отметим: 1) уменьшение суммарной мощности в 1,5—2 раза; 2) замещение глинистых, сероцветных отложений карикансайской свиты песчаными красноцветными слоями харангонской; 3) заметное увеличение роли карбонатных пород в верхней части сеноманской толщи (янгилыкская свита).

Ту р о н

Нижний турон

Шаргунская свита

Свита m (верхняя часть), нижняя часть нижнего турона (Симаков, 1952).

Слои с *Korobkovitrigonia darwaseana* Rom. (верхняя часть), верхняя часть нижнего турона (Бобкова, 1961 б).

Шаргунская свита, нижний турон (Джалилов, 1968).

Описываемая свита получила свое название от р. Шаргун. Стратотип ее расположен в верховьях этой реки, в районе ее слияния с р. Янгилык. Из послойного описания Шаргунского разреза видно, что в стратотипе эта свита представлена темно-голубовато-серыми глинами комковатыми и слабопесчаными. Такой, преимущественно глинистый

состав прослеживается в пределах всего южногиссарского типа. Мощность описываемой свиты — 40—70 м. Нижняя граница ее проводится по кровле пачки глин с крупными карбонатными конкрециями, принадлежащей янгилыкской свите. Кровля свиты совпадает с подошвой пачки известняков ракушечников вышележащей дасгирякской.

Для шаргунской свиты характерны остатки *Inoceramus hercynicus* Petr., *In. ex gr. labiatus* Schloth., *Amphidonta columba* Lam. Находки перечисленных иноцерам позволяют определить ее раннетуронский возраст.

Верхний турон

Дасгирякская свита

Свита п, верхняя часть нижнего турона (Симаков, 1952).

Слон с *Fatina (Costeina) costei* Coq., нижняя часть верхнего турона (Бобкова, 1961 б).

Дасгирякская свита, нижняя часть верхнего турона (Джалилов, 1968).

Дасгирякская свита в пределах всего южногиссарского типа обладает почти однородным составом. Литологически она выражена чередованием пластов серых и темно-серых глин, алевролитов и детритовых известняков-ракушечников. Известняковые пласты обычно образуют заметные грибки, прослеживаемые на больших расстояниях. Отложения данной свиты занимают обычно возвышенные участки рельефа, местами образуют бронированные склоны. О нижней границе свиты говорили выше. Ее верхняя граница проводится по подошве глинисто-гипсоносной пестроцветной вышележащей пачки. Мощность свиты — 40—70 м.

Из отложений описываемой свиты собраны остатки следующих организмов: *Fatina (Costeina) costei* Coq., *F. (Costeina) kugitangensis* Born., *Inoceramus ex gr. walterdorffensis* And., *Liostrrea oxiana* Rom., *L. delletrei* Coq., *L. cf. jaxartensis* Zaprudskaya, *Exogyra turkestanensis* Born., *Plicatula batnensis* Coq., *Pl. cf. turkestanensis* Arkh., *Ceratostreon praespinosum* Frolenkova, *Amphidonta columba* Lam., *Lima (Plagiostoma) marrotiana* Orb., *Chlamys cf. hissarensis* L. Rom., *Modiolus cf. akkapschigensis* Bobkova, *Ostrea vatonnei* Thomas et Peron, *Collignoniaceras sp. ind.*, *Sternotaxis planus* (Mantell), *Hemiaster jacksoni* Maury, *H. consobrinus* Peron et Gauthier, *Pygaulus cf. faasi* Schmidt. Большинство из перечисленных видов характерно для отложений рассматриваемой свиты в пределах всей Таджикской депрессии. Это позволяет считать правильным отнесение этой толщи к дасгирякской свите. Особо необходимо отметить находку в разрезе Ширкент остатков *Sternotaxis planus* (Mantell). Этот вид является зональным, и его остатки характерны для верхнего турона Франции и Англии. В пределах СССР они известны из верхнетуронских отложений Донбасса, Сев. Кавказа, Мангышлака, Копет-Дага. В Таджикской депрессии ее горном обрамлении *Sternotaxis planus* обнаружен впервые.

Сангардакская свита

Свита о (основание свиты), нижняя часть верхнего турона (Симаков, 1952).

Толща красноцветных пород, средняя часть верхнего турона (Бобкова, 1961 б).

Сангардакская свита, верхняя часть верхнего турона (Джалилов, 1968).

Описываемая свита получила свое название от р. Сангардак, правого притока р. Сурхан. Ее стратотип расположен в среднем течении

р. Сангардак, в районе кишлака Нилю. На левом борту упомянутой реки обнажаются отложения дасгирякской свиты, представленные чередующимися пластами глин и известняков-ракушечников. На этой толще согласно залегают пестроцветные породы сангардакской свиты, имеющие в стратотипе следующее строение (снизу вверх):

1. Алевролиты пестроцветные, с прослоем (0,3 м) мергеля песчаного, желтовато-серого в основании	3,8 м.
2. Гипс розовый, шестоватый, с прослоем (0,1 м) серой глины в верхней части	2,0 м.
3. Чередование алевролитов и зеленовато-серых песчаников	2,7 м.
Мощность свиты	8,5 м.

К востоку (Шаргун, Ширкент, Хочильёр) алевролитово-глинистый состав свиты сохраняется. Еще восточнее (Лучоб, Аккопа) заметно возрастает мощность гипсовых прослоев, появляются маломощные пласты красноцветных песчаников. Нижняя и верхняя границы совпадают с кровлей и подошвой пестроцветной гипсоносной пачки и носят четкий характер. Органические остатки в данной свите не обнаружены.

Туронские отложения южного склона Гиссарского хребта так же, как и синхронные отложения остальных районов Таджикской депрессии, имеют трехчленное строение. Нижняя часть турона, как и в большинстве районов, представлена глинистой толщей. Средняя часть состоит из чередующихся пластов известняков-ракушечников, глин. Эта толща наиболее близка к стратотипическому разрезу дасгирякской свиты. Наконец, верхи турона составляют пестроцветные гипсоносные отложения. Кровля турона в данном районе фаунистически не охарактеризована. Граница между туроном и коньяком проводится по кровле сангардакской свиты, по основанию толщи глин с коньякскими ископаемыми. Несколько неясным остается вопрос о положении границы между нижним и верхним отделами турона. В нижней части дасгирякской свиты (в 10—15 м выше подошвы) совместно с остатками *Fatina (Costeina) costei* Coq., *Plicatula batnensis* Coq. и др. обнаружены раковины *Amphidonta columba* Lam., *Fatina (Costeina) kugitan-gensis* Vogt. Ввиду того, что последние две формы в Фергане встречаются совместно с раннетуронскими аммонитами *Koulabicerus koulabicum* (Kler), *Placenticerus faasi* Arkh., А. Я. Фроленкова, Ю. С. Юртаев и др. относят эту пачку к нижнему турону. Такая трактовка возраста рассматриваемых слоев не является бесспорной. Как уже неоднократно указывалось, по всей Таджикской депрессии граница между нижним и верхним отделами турона проводится по появлению *Fatina (Costeina) costei* Coq., *Plicatula batnensis* Coq. Кроме того, следует учесть, что по литологическим признакам данная пачка ближе к дасгирякской свите, чем к шаргунской. Исходя из этих соображений, дасгирякская свита в целом датируется нами как позднетуронская. Мощность туронских отложений—100—155 м.

Коньяк

Нилюская свита

Свита о (средняя и верхняя части), верхняя часть турона (Симаков, 1952).

Слои с *Liostrea gouvillei* Coq., верхняя часть турона; слои с *Hemiasperma fourneli* Desh. (нижняя часть), нижняя часть коньяка (Бобкова, 1961 б).

Нилюская свита, коньяк (Джалилов, 1968).

Описываемая свита названа по кишлаку Нилю, к югу от которого на левом борту р. Сангардак, расположен ее стратотип. На отложениях вышеописанной, сангардакской, свиты согласно залегают:

1. Глина серая, мелкооскольчатая, с прослоями глинистого ракушечника (до 1,5 м) в нижней и средней частях. В верхней появляются прослои (0,5 м) зеленовато-серых комковатых мергелей. В ракушечниках присутствуют остатки *Proplaticeras* cf. *proplanum* Iljin, *P.* ex gr. *orbignyuanum* Geinitz, *Anomia* cf. *cryptostriata* Rom., *Exogyra* cf. *decussata* Rom., *Ex. turkestanensis* Born., *Liostrea delletrei* Coq. 19,9 м.
2. Мергель комковатый, зеленовато-серый (0,5—1 м), с прослоем глинистых ракушечников (0,3—0,5 м). Последние образованы раковинами *Liostrea rouvillei* Coq., *Exogyra turkestanensis* Born., *Anomia cryptostriata* Rom. var. *sirkhandariensis* Bobkova. Реже встречаются остатки *Hemiaster fourneli* Desh. 7,0 м.
3. Глина темно-серая, мелкооскольчатая, с прослоями серых известняков (до 1,5 м) и мергелей (до 1 м). Кверху глина обогащается терригенным материалом, становится алевритистой. К этой пачке приурочены остатки *Proplaticeras* ex gr. *orbignyuanum* Geinitz, *Fatina* (*Costeina*) *costei* Coq., *Lima* (*Plagiostoma*) *marrotiana* Orb., *Liostrea rouvillei* Coq., *L. gauthieri* Thomas et Peron, *Hemiaster jacksoni* Moury, *H.* cf. *gissarensis* Schmidt, *Pygaulus* aff. *faasi* Schmidt. 47,7 м.
4. Глина пепельно-серого цвета, карбонатная, с тремя прослоями глинистых комковатых известняков. В последних остатки *Proplaticeras proplanum* Iljin, *Cardium* cf. *productum* Sow. 4,2 м.
Мощность нилюской свиты 78,8 м.

Рассматриваемая свита в стратотипе характеризуется преимущественно глинистым составом, что видно из приведенного описания. Отличительной чертой ее является присутствие прослоев и отдельных пластов глинистых ракушечников, светло-серых мергелей и детритовых известняков. Нилюская свита в пределах всего южного склона Гиссарского хребта отличается удивительно однообразным строением, близким составом, присутствием одного и того же комплекса ископаемых организмов. Нижняя граница ее везде проводится по кровле пестроцветной сангардакской свиты. Верхняя граница менее четкая, она проводится по основанию пачки фиолетово-серых, обычно сильно ожелезненных по трещинам глин. Фаунистически эта граница совпадает с появлением ракушечников, почти целиком состоящих из раковин *Exogyra decussata* Goldf. Мощность описываемой свиты — 70—120 м.

Кроме перечисленных выше ископаемых, из отложений данной свиты собраны остатки: *Inoceramus* ex gr. *frechi* Flegel, *Chlamys hissarica* L. Rom., *Lima* (*Plagiostoma*) cf. *bucharensis* L. Rom., *Liopistha* cf. *aequalvalvis* Goldf., *Panope mandibula* Sow., *Hemiaster* cf. *amudariensis* Schmidt, *H.* cf. *stella* Morton, *H. consobrinus* Peron et Cauthier, *H. jacksoni* Moury, *Platiceras akrobatense* Vinokurova.



Коньякские отложения южногиссарского типа в отличие от синхронных слоев других районов имеют более или менее однородный характер. Поэтому они объединены в одну, нилюскую свиту. Этот признак, а также уменьшение мощности до 1,5 раза отличают коньякские отложения южногиссарского типа от одновозрастной толщи гаурдакского.

Сантон

Курукская свита

Свита р, коньяк (Симаков, 1952).

Слои с *Hemiaster fourneli* Desh. (верхняя часть), верхняя часть коньяка; толща известняков и глин, нижняя часть сантона (Бобкова, 1961 б).

Курукская свита, нижняя часть сантона (Фроленкова и др., 1966; Джалилов, 1968).

Стратотип описываемой свиты расположен в пределах южногиссарского типа, в верховье р. Лучоб, у сел. Курук. Подробное описание стратотипического разреза приводится в статье А. Я. Фроленковой и др. (1966), которыми эта свита была впервые установлена.

Эта свита по всему району построена примерно однотипно. В основании ее имеется пачка (20—25 м) серых, фиолетово-серых и ожелезненных глин с тонкими прослоями (0,3—0,5 м) известняков-ракушечников с *Exogyra decussata* Goldf., *Ex. ostracina* Lam., *Anomia cryptostriata* Rom. Средняя часть обычно представлена серыми, коричнево- и желтовато-серыми известняками с прослоями серых песчаников. В кровле преобладают песчаники, содержащие прослой известняков. Мощность свиты — 60—85 м в шаргунском подтипе и — 35—60 м в хочильёрском. Несмотря на сокращение мощности, в хочильёрском подтипе отмечается то же трехчленное строение свиты, характерное для западного участка.

О нижней границе свиты говорилось выше. Кровля проводится по основанию вышележащей песчано-гипсовой пестроцветной толщи. Кроме упомянутых выше форм, из отложений курукской свиты нами собраны остатки видов: *Gyropleura vakhschensis* Bobkova, *Liostrea patina* Meek et Hayden, *Anomia cryptostriata* Rom., *Catopygys markovi* (Faas), *Stantapoceras* sp. ind. В разрезах хочильёрского подтипа совместно с перечисленными ископаемыми встречены остатки гастропод: *Trochastaeon* sp., *Tylostoma* sp. Большинство из перечисленных форм характерны и для сантонских отложений гаурдакского типа, что позволяет определять возраст курукской свиты как сантонский.

Амбулакская свита

Свита d, нижний сантон (Симаков, 1952).

Толща гипсовых пород, верхняя часть сантона (Бобкова, 1961 б).

Амбулакская свита, верхняя часть сантона (Фроленкова и др., 1966: Джалилов, 1968).

Данные о стратотипе описываемой свиты приведены при описании бабатагского типа разрезов (см. выше). Подробные сведения о стратотипическом разрезе можно найти в упомянутой статье А. Я. Фроленковой и др. (1966). В пределах всего района рассматриваемая свита, там где она присутствует, представлена толщиной чередующихся песчаников средне- и мелкозернистых, серых, зеленовато-серых и красновато-бурых с алевролитами таких же цветов. Песчаники и алевролиты содержат отдельные прослой и пласты белых и розовых гипсов, песчаных мергелей. Наиболее полные разрезы данной свиты представлены, видимо, в междуречье Шаргун—Ширкент. К западу от Шаргуна, в окрестностях сел. Нилю, на отложениях амбулакской свиты, видимо, с размывом, но согласно залегают верхнекампанские отложения. В пределах хочильёрского подтипа, в разрезах Хочильёр, Бедак, Даштибед, наблюдается такое же соотношение: здесь на отложениях данной свиты с размывом залегают более молодые верхнекампанские или маастрихтские слои. В разрезах Лучоб и Аккопа отложения амбулакской свиты размыты полностью. Мощность свиты — 85—130 м в шаргунском подтипе и — от 0 до 35—60 м в хочильёрском. Сантонский возраст ее, как и в остальных районах, определяется условно на основании сопоставления с верхней частью сантонских отложений гаурдакского типа.

Судя по проведенному описанию, сантонские отложения южногиссарского типа обладают двучленным строением. Их нижняя часть характеризуется песчано-известняковым составом, верхняя — песчано-алевролитовым с прослоями гипсов. Мощность сантонских отложений в относительно полных разрезах хочильёрского подтипа достигает до 130 м, шаргунского — 160—215 м. Двучленное строение, преимущественно песчано-карбонатный состав, меньшие мощности отличают сантонские отложения южногиссарского типа от синхронных слоев гаурдакского. Эти же признаки приближают рассматриваемые отложения к одновозрастной толще бабатагского типа в целом, яванского подтипа в особенности. От сантонских слоев последнего подтипа описываемые отложения отличаются погрубением состава, выражающемся в увеличении количества и мощности песчано-алевролитовых слоев, сокращением суммарной мощности и местами отсутствием стратиграфической полноты.

Кампан

Нижний кампан

Свита г, верхний сантон (Симаков, 1952).

Слой с *Liostrea acutirostria* Nils., кампан (Бобкова, 1961 б).

Нижний кампан (Джалилов, 1968).

Нижнекампанские отложения нами отмечены только в долинах рек Шаргун и Ширкент. В остальных разрезах они размыты. В долине р. Шаргун к нижнему кампану относится толща, состоящая из чередующихся серых песчаников и песчаных глин с прослоями известняков-ракушечников (90 м). Большая по мощности часть этой толщи закрыта. В разрезе Ширкент к нижнему кампану отнесена маломощная (11 м) пачка серых песчаников с прослоем алевролитов и ракушечников (1—2,0 м).

Нижняя граница описываемых отложений проводится по кровле пестроцветной акбулакской свиты, по появлению первых прослоев ракушечников. Верхняя граница проводится по чисто биостратиграфическому признаку: появлению ракушечников с раковинами *Lopha* (*Arctostrea*) *falcata* Mort. Из рассматриваемых слоев нами собраны остатки следующих видов: *Liostrea prima* Rom., *L. acutirostris* Nils., *Ceratostreon spinosum* Math. Нижнекампанский возраст определяется как по находкам перечисленных видов, так и на основе стратиграфического положения данной толщи.

Верхний кампан

Свита s (без верхней трети), кампан-маастрихт (Симаков, 1952).

Слой с *Lopha* (*Arctostrea*) *falcata* Mort., маастрихт (Бобкова, 1961 б).

Верхний кампан (Джалилов, 1968).

Наиболее полные разрезы верхнекампанских слоев расположены в пределах шаргунского подтипа (за исключением разреза Нилю). В долине р. Шаргун к верхнему кампану отнесена пачка зеленовато-серых мергелей с прослоями (до 2 м) известняков-ракушечников (22,0 м). В основании пачки отмечается пласт песчаника сред-

незернистого, зеленовато-серого. В разрезе Ширкент эти отложения сменяются в основном песчаниками, содержащими прослои ракушечников, их мощность уменьшается до 11 м. В основании пачки наблюдается пласт песчаника с фосфоритовыми гальками и, видимо, переротложенными раковинами *Liostrea prima* Rom. Таким образом, следы размыва на границе нижнего и верхнего кампана наблюдаются на самом восточном разрезе шаргунского подтипа. Отмеченный размыв принимает более четкий и определенный характер к востоку в пределах хочильёрского подтипа. Здесь в большинстве разрезов (кроме хочильёрского и бедакского) верхнекампанские отложения с размывом залегают на различные горизонты сангонских слоев. Стратиграфическая полнота описываемых слоев тоже, видимо, различна в отдельных разрезах. На западе хочильёрского подтипа (Санг-Миля, Лучоб) верхний кампан представлен мергелями песчаными, зеленовато-серыми, оскольчатыми, с прослоями песчаников, с фосфоритовыми гальками в основании. В более восточных разрезах (Аккопа, Даштибед) мергели в значительной части замещаются серыми песчаными известняками. Мощность рассматриваемых слоев — 10—35 м.

Позднекампанский возраст описываемых отложений обосновывается находками остатков следующих видов: *Trachiscaphites pulcherrimus* (Roemer), *Inoceramus* ex gr. *sagensis* Ouwen, *Gyropleura* ex gr. *cuplyana* Rykh., *Gryphaea vesicularis* Lam., *G. vesicularis* Lam. var. *similis* Ruch., *Exogyra overwegi* Buch., *Chlamys dijardini* Roemer, *Ceratostreon spinosum* Math., *C. spinosum* Math. var. *malikensis* Muz. В пределах хочильёрского подтипа, наконец, имеются разрезы (Хочильёр, Бедак), где верхнекампанские отложения отсутствуют, они полностью размывы.



Изложенное показывает, что кампанские отложения в более полном объеме присутствуют в пределах шаргунского подтипа разрезов. В нижней части они представлены чередованием песчаников, алевролитов и ракушечников, а в верхней — песчаными мергелями. На востоке, в хочильёрском подтипе, отмечаются отложения верхнего подъяруса, а нижнекампанские слои размывы полностью. В полных разрезах мощность описываемого яруса — 25—110 м. Верхнекампанские отложения хочильёрского подтипа напоминают одновозрастные отложения южной части бабатагского типа, отличаясь от них меньшими мощностями, малочисленностью остатков аммонитов, крупных морских ежей. Почти полное отсутствие нижнекампанских отложений на значительной части описываемого района является характерной чертой рассматриваемого типа разрезов в целом.

Маастрихт

Бедакская и аккопинская свиты

Свита s (частично), кампан-маастрихт (Симаков, 1962).

Бедакская и аккопинская свиты, маастрихт (Джалилов, 1968).

В пределах рассматриваемого района намечаются два типа маастрихтских отложений. На западе района (междуречье Сангардак—Шаргун) к маастрихту отнесена маломощная пачка (10—15 м) светло-серых плитчатых известняков, содержащая в нижней части (Нилю) прослои

зеленовато-серых песчаников. Намив этих слоях органические остатки не обнаружены. В. В. Болтышев и др. отсюда указывают на находки *Liostrea lehmanni* Rom. Маастрихтский возраст данной пачки обосновывается нами, исходя из занимаемого ею стратиграфического положения между фаунистически охарактеризованными отложениями верхнего кампана и палеоцена. Отмеченная выше находка *Liostrea lehmanni* Rom. подтверждает маастрихтский возраст рассматриваемых слоев. Не излишне напомнить также, что в верхней части маастрихта юго-западных отрогов Гиссарского хребта присутствует маломощная пачка известняков с раковинами *Liostrea lehmanni* Rom.

В междуречье Шаргун—Оби-Заранг происходит замещение упомянутых известняков своеобразным горизонтом терригенных пород. Нижняя их часть представлена красноцветными алевролитами. Мы предлагаем рассматриваемые слои выделить под названием «Бедакская свита». Стратотип ее выбран в районе пос. Рохаты, по саю Бедак. В стратотипе она представлена алевролитами красновато-бурыми, комковатыми, мощностью 7 м. Такой же состав данной свиты характерен почти по всему району ее распространения, от верховьев р. Оби-Заранг до Даштибеда. Лишь в долине р. Ширкент алевролит замещается среднезернистым песчаником и содержит прослой белого гипса. Мощность свиты варьирует в пределах 5—7 м.

Нижняя граница довольно четкая, во всех разрезах она проводится по кровле верхнекампанских серых известняков и мергелей. Во многих случаях (Гуру-Фатъма, Лучоб, Аккопа) переход от кампанских отложений к описываемым постепенный. В некоторых случаях (Ширкент, Санг-Миля) наблюдаются следы небольшого размыва, выраженные неровным контактом (Санг-Миля) или наличием обломков нижележащих пород в подошве свиты. В тех разрезах, где верхнекампанские отложения размывы (Хочильёр, Бедак), данная свита залегает на пестроцветных акбулакской свиты сантона. Наличие постепенных переходов от нижележащих к отложениям бедакской свиты, следы небольших размывов, характерные для большинства разрезов, убеждают нас в тесной связи рассматриваемых слоев с верхнекампанскими. Поэтому мы отнесли бедакскую свиту к маастрихту.

На всей территории своего распространения свита вверх по разрезу сменяется пачкой зеленовато-серых мергелей, названных Е. В. Егоровым и др. «аккопинским горизонтом». Поскольку термин «горизонт» употребляется в несколько ином смысле, эти отложения переводятся нами в ранг свиты. В стратотипе, в долине р. Аккопа, южнее одноименного селения, данная свита представлена слабопесчаным голубовато-зеленым оскольчатым мергелем, содержащим в средней части тонкие прослой (до 0,1 м) белых доломитов. Состав ее постоянен для всего района, мощность достигает 5—6 м. В большинстве разрезов данная свита связана постепенными переходами с нижележащей бедакской. Органические остатки в рассмотренных свитах не обнаружены, и определение их возраста в некоторой степени является условным.

Таким образом, выясняется, что на южном склоне Гиссара отмечаются два типа маастрихтских отложений. На западе (западнее долины р. Оби-Заранг) эти отложения представлены карбонатными породами. Восточнее они замещаются красноцветными алевролитами (бедакская свита), сменяющимися серыми песчаными мергелями (аккопинская свита). Суммарная мощность маастрихта — 10—15 м. От одновозрастных отложений гаурдакского типа описываемые отличаются значительно

сокращением мощности, отсутствием песчаной части разреза и замещением карбонатных пород к востоку терригенными. Первые два признака (небольшие мощности, карбонатный состав) и наличие в известняках раковин *Liostrea lehmanni* Rom. позволяют сравнить описываемые слои с верхнемаастрихтскими отложениями гаурдакского типа. Возможно, на южном склоне Гиссара присутствует только верхняя часть маастрихта.

Палеоцен (нижний)

Акджарская свита (нижняя часть)

Бухарский ярус (нижняя часть) (Симаков, 1952).

Бухарские слои (нижняя часть) (Бобкова, 1961 б).

Нижний палеоцен (Джалилов, 1968).

Рассматриваемые отложения по всему району залегают в основании мощной карбонатной толщи бухарских слоев палеоцена. Представлены они обычно белыми гипсами с прослоями (до 1 м) белых доломитов, доломитизированных известняков и оолитовых известняков. К западу обычно мощность гипсовых пластов сокращается, преобладающими становятся известняки. В 3—7 м от подошвы пачки нами в известняках обнаружены мелкие *Corbula* sp., *Cardita* sp. и оставшиеся не определенными остатки мелких гастропод и пелеципод «акджарского облика». Поэтому описываемая часть разреза нами условно параллелизуется с акджарской свитой центральной части Таджикской депрессии. К такому выводу мы приходим, исходя из принятого маастрихтского возраста бедакской и аккопинской свит. Почти все предыдущие исследователи коррелировали эти свиты с акджарскими слоями, а описываемые отложения относили к бухарским слоям палеоцена.



Верхнемеловые отложения южного склона Гиссарского хребта по строению и составу близки к одновозрастным толщам гаурдакского типа разрезов. Различия заключаются в уменьшении суммарной мощности (в 1,5—2,5 раза), увеличении роли терригенных и красноцветных пород и в отсутствии стратиграфической полноты верхнесенонских отложений у южногиссарского типа разрезов. Эти признаки приближают рассматриваемый тип к бабатагскому в целом и к яванскому подтипу в частности. Особенно близки разрезы яванского и хочильёрского подтипов. Но верхнемеловые отложения хочильёрского подтипа отличаются сокращением суммарной мощности и главное—отсутствием стратиграфической полноты верхнесенонской части разреза.

РЕГИОНАЛЬНАЯ СХЕМА РАСЧЛЕНЕНИЯ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ТАДЖИКСКОЙ ДЕПРЕССИИ

Как указывалось выше, основным подразделением региональной шкалы является горизонт. В соответствии со «Стратиграфической классификацией» (1965, стр. 33) под горизонтом понимается стратиграфическая единица «... объединяющая по горизонтали (на площади) несколько разновозрастных свит (или их частей) или разнофациальные отложения...». Термин «горизонт», как отмечают некоторые исследователи (Степанов, 1958), не очень удачен, ибо с ним иногда связывают понятие о плоскости (уровне), а не об объемном геологическом теле. Тем не менее необходимость выделения региональных единиц, объединяющих на площади разновозрастные свиты, очевидна. Поскольку другой термин, удовлетворяющий отмеченным требованиям пока не предложен, остается вводить это понятие в указанном выше смысле.

Исходя из требований, предъявляемых к рассматриваемым единицам, весь верхнемеловой разрез Таджикской депрессии подразделен нами на 14 горизонтов. В качестве опорного, регионального разреза принят опорный для гаурдакского типа разрез верхнемеловых слоев по ущелью Газдагана. Предложенные ранее С. Н. Симаковым (1952) и Н. Н. Бобковой (1961 б) региональные схемы стратиграфии верхнемеловых отложений изученной нами территории были рассмотрены подробно выше (см. II главу). Поэтому, ограничиваясь таблицей сопоставления региональных схем (табл. 7), переходим к дальнейшему изложению.

В региональной схеме стратиграфии нижнемеловых отложений Таджикской депрессии, предложенной Ю. Н. Андреевым (1966), верхний альб подразделен на два горизонта: аккапчигайский и ширабадский. Рассмотрим имеющиеся данные о указанных горизонтах.

НИЖНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Верхний альб

Аккапчигайский горизонт. В пределах гаурдакского типа разрезов он полностью соответствует по объему аккапчигайской свите, представленной темно-серыми глинами с тонкими прослоями ракушечников. Аналогичный состав горизонта сохраняется на значительной части территории распространения бабатагского типа. В северной части этого типа (яванский подтип) темно-серые глины аккапчигайской свиты замещаются пестроцветными песчаниками, глинами с прослоями гипсов верхней части джетымтауской (табл. 8). Подобное же замещение происходит к востоку, в пределах больджуанского, хозретишинского и обиниоуского типов. На южном склоне Гиссарского хребта к

Сопоставление региональных схем расчленения верхнемеловых отложений Таджикской депрессии

С. Н. Симаков (1952)		Н. Н. Бобкова (1958—1961)		Предлагаемое деление		
Ярус	Свита	Ярус	Слон, толщи	Ярус	Горизонт	
Датский	"	Палеоген		Палеоцен (нижн.)	Акджарский	
	t	Датский	Слон с <i>Hemiaster lacunosus</i> Slocum	Маастрихтский	Булгаринский	
		Маастрихтский	Слон <i>Discoscaphites constrictus</i> Sow. и <i>Vacuolites anceps</i> Lam. var. <i>leopoliensis</i> Now.		Слон с <i>Biradiolites boldjuanensis</i> Bobk.	Удантауский
	Кампан-маастрихтский	s	Маастрихтский	Слон с <i>Lopha (Arctostrea) falcata</i> Mort. и <i>Gyropleura gaurdakensis</i> Renng.	Слон с <i>Gryphaea vesicularis</i> Lam. и <i>Lopha (Arctostrea) falcata</i> Mort.	Кампанский
Сантонский	r	Кампанский	Слон <i>Liostrea acutirostris</i> Nils. и <i>L. prima</i> Rom.			Сарыкамьшский
	q	Сантонский	Толща гипсоносных пород Слон со <i>Stantanoceras guadalupe</i> Rom.	Сантонский	Каттакамьшский	

С. Н. Симаков (1952)		Н. Н. Бобкова (1958—1961)		Предлагаемое деление			
Ярус	Свита	Ярус	Слон, толщи	Ярус	Горизонт		
Коньякский	р	Коньякский	Слой с <i>Hemiaster fourneli</i> Desh.	Коньякский	Акрабатский		
Туронский	о	Туронский	Слой с <i>Liostrea rouvillei</i> Coq.		Модунский		
			Толща гипсоносных пород	Туронский	Музрабатский		
	Слой с <i>Prionotropis woolgari</i> Mant. и <i>Falina (Costeina) costei</i> Coq.		Дасгирякский				
	Слой с <i>Inoceramus labiatus</i> Schloth.		Талхабский				
Сеноманский	l	Сеноманский	Слой с <i>Praeradiolites kugitangensis</i> Bobkova.	Сеноманский	Газдаганинский		
			Слой с <i>Placenticerus gaurdakense</i> Lurrov.		Тагаринский		
			Слой с <i>Amphidonta columba</i> Lam.		Карикансайский		
	к		j	Альбский		Альбский (верх.)	Тюбегатанский
							Ширабадский
					Аккапчигайский		

рассматриваемому горизонту отнесена сурхчашминская свита, состоящая на западе района из серых глин с прослоями алевролитов и ракушечников. К востоку отмечается значительное погрубение состава этой свиты.

Суммируя изложенное, следует отметить, что аккапчигайский горизонт на площади объединяет, в первом приближении, две резко различные по составу и строению группировки одновозрастных толщ. На западе и севере Таджикской депрессии это преимущественно глинистые сероцветные отложения, сменяющиеся на остальной территории песчано-алевролитовыми гипсоносными преимущественно красноцветными слоями.

Ширабадский горизонт. В юго-западных отрогах Гиссарского хребта выделяется в объеме ширабадской свиты. На западе этого района она представлена серыми песчаниками с прослоями глин и алевролитов в средней части. Восточнее (Келиф-Ширабадская гряда) средняя пачка замещается пестроцветными песчаниками с прослоями гипсов. Примерно такой же состав ее сохраняется восточнее (бабатагский тип), где значительно возрастает мощность средней, гипсоносной пачки. В северной части бабатагского типа мощность гипсовых пластов увеличивается, серые песчаники замещаются красноцветными. Подобное же замещение происходит к востоку от этого района, в пределах больджуанского типа. Дальнейшее погрубение состава горизонта и увеличение его мощности наблюдается в Юго-Западном Дарвазе. Здесь к ширабадскому горизонту отнесена хозретишинская свита, представленная красноцветными песчаниками с прослоями гравелитов. Наконец, на южном склоне Гиссарского хребта к данному горизонту следует отнести бешкапинскую свиту, представленную пестроцветными алевролитами и песчаниками. Лишь на востоке здесь отмечаются прослой гипсов.

На западе района в ширабадском горизонте отмечаются раковины *Amphidonta conica* Sow., *A. cf. columba* Lam., *Neithea quinquecostata* Sow., остатки гастропод и остракод. К востоку остатки перечисленных моллюсков исчезают и встречаются только раковины остракод, принадлежащих родам *Malzevia* и *Stravia*. Следует отметить, что на южном склоне Гиссарского хребта (Ширкент) в отложениях данного горизонта обнаружены следы крупных динозавров. Следовательно, в пределах Таджикской депрессии к ширабадскому горизонту отнесены преимущественно терригенные породы, главным образом песчаники, содержащие на значительных площадях прослой гипсов.

ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Сеноман

Тюбегатанский горизонт. Выделяется нами в объеме одноименной свиты гаурдакского типа разрезом (см. табл. 8). В пределах распространения этого типа описываемый горизонт представлен серыми глинами с прослоями ракушечников и песчаников. Восточнее ему соответствует нижняя подсвита чоррохской свиты, характеризующаяся также глинисто-песчаным составом. Далее к востоку, в пределах больджуанского типа, отмечается еще большее увеличение мощности и количества песчаных пластов. На Юго-Западном Дарвазе к этому горизонту отнесена шуробакская свита. На южном склоне Гиссарского хребта тюбегатанский горизонт охватывает дуобакскую свиту, представленную серыми глинами с прослоями песчаников и ракушечников.

Единая шкала		Региональная шкала		Д о к л а д ы ы ы ы ы ы ы ы						
Отдел	Ярус	Подярус	Горизонты	Гурдакский тип	Бабагакский тип	Большаяжванский тип	Хозретшинский тип	Обинюский тип	Южногиссарский тип	
										Отец
палеоген			Акджарский*	Акджарская свита. Изв., гипсы с <i>Lucina duponti</i> (20 — 50 м)	Акджарская свита. Изв., гипсы с <i>Corbis montensis</i> Cossm. (40 — 85 м)	Гл., алев., гипсы с <i>Cardita</i> sp. (80 — 200 м)	Песч., гл., гипсы (40 — 55 м)	Гипсы, алев., песч. кр. (20 — 25 м)	Изв., гипсы с <i>Cardita</i> sp., <i>Corbula</i> sp. (10 — 20 м)	
				Булгаринский	Копрунская свита. Изв., песч. с <i>Liostrea lehmanni</i> Rom. (6—12 м)	Слои с <i>Orbicella giemskyi</i> Изв., гипсы (10 — 20 м)	Булгаринская свита. Изв. с <i>Biradiolites boldjuanensis</i> Bobkova. (20 — 45 м)	Песч., алев. (17 — 35 м)	Алев. (15 — 45 м)	Изв. с <i>Lehmanni</i> (10—15 м)
маастрихт			Удантауский	Удантауская свита. Песч., алев. с <i>Strophomena aff. compressa</i> Sul. (57 — 90 м)	Слои с <i>Cyclothyris gibbosus</i> Изв., гл. (25—35 м)	Изв. (60 — 80 м)	Местная зона <i>Praeothyris subdepressa</i> Изв. (40—80 м)	Местная зона <i>B. boldjuanensis</i> (15 м)	Местная зона <i>P. subdepressa</i> Изв. (35 м)	Бедакская свита. Кр. алев. (4 — 7 м)
				Даралитауский	Даралитауская свита. Алев., гл., рак. с <i>Lophia (Arctostrea) falcata</i> Mort. (90 — 200 м)	Слои с <i>L. falcata</i> — <i>H. vari</i> Гл., мергели, рак. (20 — 25 м)	Слои с <i>L. falcata</i> — <i>H. vari</i> Гл., изв. с <i>L. falcata</i> . (55 — 110 м)	Отл., синх. слоям с <i>L. falcata</i> . Изв. (30 — 57 м)	Изв. песч. (80 м)	Изв., гл. 30—50 м.
салисбургский			Сарыкамьшский	Сарыкамьшская свита. Гл., рак. с <i>L. prima</i> Rom. (140 — 150 м)	Слои с <i>L. prima</i> рак. (15 — 35 м)	Слои с <i>L. prima</i> Гл., рак. с <i>L. prima</i> Rom. (55 — 90 м)	Отл., синх. слоям с <i>L. prima</i> Изв., гл. (45 — 100 м)	Конгл., песч. кр. до 200 м	Гл., песч., рак. с <i>L. prima</i> Rom. (0—90 м)	
				Каткамышский	Каткамышская свита. Гл., рак. с <i>Strophomena guadalupensis asiaticum</i> Hiji (110 — 210 м)	Амбулакская свита. Гл., песч., гипсы (40 — 80 м)	Каткамышская свита. Гл., песч., гипсы (95 — 135 м)	Амбулакская свита. Гл., гипсы (70 — 100 м)	Амбулакская свита. Гл., гипсы (30 м)	Амбулакская свита. Гл., песч., гипсы (0 — 130 м)
красноярский			Акрабатский	Акрабатская свита. Гл., мергели с <i>Hemiasiter fourneli</i> Desh. (30 — 75 м)	Акрабатская свита. Гл., мергели с <i>Hemiasiter fourneli</i> Desh. (40 — 80 м)	Гл., гл., рак., изв. с <i>Hemiasiter fourneli</i> Desh., <i>Liostrea rouvillei</i> Coq. (85 — 100 м)	Местная зона <i>H. fourneli</i> — <i>T. kischiticum</i> Изв. (20 м)	Иллиоская свита. Гл., рак. с <i>Hemiasiter fourneli</i> Desh., <i>L. rouvillei</i> Coq. (70 — 120 м)		
				Модунский	Модунская свита. Гл., гл., рак. с <i>Liostrea rouvillei</i> Coq. (50 — 100 м)	Модунская свита. Гл., гл., рак. с <i>Liostrea rouvillei</i> Coq. (40 — 100 м)	Местная зона <i>Ex. turkestanensis</i> Изв. (3—6 м)			
турон		верхний	Музрабатский	Музрабатская свита. Гл., изв., гипсы рак. (35 — 45 м)	Музрабатская свита. Гипсы, гл., алев., рак. (35 — 55 м)	Гармакская свита. Песч., гипсы. (12 — 42 м)	Гармакская свита. Гл., песч., конгл. (5—15 м)	Сангардакская свита. Гл., алев., гипсы (10 — 20 м)		
			Дасгирякский	Дасгирякская свита. Гл., изв., рак. с <i>Collignoniceras woolgari</i> Mant. (40 — 55 м)	Дасгирякская свита. Гл., изв., рак. с <i>Collignoniceras woolgari</i> Mant. (20 — 45 м)	Местная зона <i>Fatina (Costeina) costei</i> Гл., песч., рак. с <i>Collignoniceras woolgari</i> Mant. (17 — 30 м)	Местная зона <i>Fatina (Costeina) costei</i> Песч., изв. с <i>Fatina (Costeina) costei</i> Coq. (10 — 40 м)	Дасгирякская свита. Изв., рак., гл. с <i>Fatina (Costeina) costei</i> Coq. (40 — 70 м)		
отдел		нижний	Талхабский	Талхабская свита. Гл. с <i>Inoceramus labiatus</i> Schloth. (85 — 120 м)	Слои с <i>In. labiatus</i> Гл. с <i>Inoceramus labiatus</i> Schloth. (55 — 95 м)	Слои с <i>In. labiatus</i> Гл. с <i>Inoceramus labiatus</i> Schloth. (55 — 95 м)	Местная зона <i>In. labiatus</i> Гл., алев. (10 — 40 м)	Шаргунская свита. Гл., алев. с <i>Inoceramus labiatus</i> Schloth. (40 — 70 м)		
			Газдаганинский	Газдаганинская свита. Гл., рак. с <i>Korobkovitrigonia darwaseana</i> Rom. (45—95 м)	Слои с <i>K. darwaseana</i> . Гл. с <i>Korobkovitrigonia darwaseana</i> Rom. (0 — 65 м)	Слои с <i>K. darwaseana</i> . Гл. с <i>Korobkovitrigonia darwaseana</i> Rom. (0 — 65 м)	Иджударинская свита. Изв., песч. с <i>Caprinula soluni</i> Bobk. (25 — 50 м)	Иджударинская свита. Изв., песч., гл. (10 — 50 м)	Янгильская свита. Гл., рак. с <i>Korobkovitrigonia darwaseana</i> Rom. (45 — 65 м)	
й			Тагаринский	Тагаринская свита. Песч., изв. с <i>Bostrichia karabakhensis</i> Bobk. (30 — 50 м)	Акмететская свита. Изв., песч., гипсы с <i>Pi. karabakhensis</i> Pcel. (45 — 50 м)	Акмететская свита. Изв., песч., гипсы с <i>Pi. karabakhensis</i> Pcel. (80—125 м)	Песч., конгл. кр. (100—170 м)	Конгл., песч. кр. (20 — 200 м)	Тагаринская свита. Песч., алев. (30 — 65 м)	
			Карикансайский	Карикансайская свита. Гл. с <i>T. gurdakense</i> Lupp. (70—100 м)	Верхн. подв. Гл., песч., гипсы (45—90 м)	Верхн. подв. Песч., алев., гипсы (45—65 м)	Хатхамская свита. Песч., алев. (50 — 130 м)	Хатхамская свита. Песч., алев. (6 — 23 м)	Харангонская свита. Гл., алев., гипсы (25 — 60 м)	
р			Тюбегатанский	Тюбегатанская свита. Гл., изв. с <i>Amphidonta columba</i> Lam. (80 — 100 м)	Нижн. подв. Гл., рак. с <i>Amphidonta columba</i> Lam. (40—45 м)	Нижн. подв. Песч., алев., гл. (30—60 м)	Шуробакская свита. Гл., сер. (95 — 100 м)	Шуробакская свита. Гл., песч., гипсы (45 — 75 м)	Дуобакская свита. Песч., алев., рак. с <i>Amphidonta columba</i> Lam. (25 — 65 м)	
			Ширабалский	Ширабалская свита. Песч., изв., гипсы (25—45 м)	Ширабалская свита. Гл., песч., алев. (25 — 65 м)	Ширабалская свита. Гл., песч., алев., гипсы (35 — 55 м)	Хозретшинская свита. Песч., алев. кр. (100 — 120 м)	Хозретшинская свита. Песч., алев. кр. (25 — 35 м)	Бешкапинская свита. Алев., песч., гипсы (15 — 30 м)	
верхний			Акканчигайский	Акканчигайская свита. Гл. var. <i>gibbosa</i> Sprath. с <i>Pervinqueria inflata</i> Sow. (30—45 м)	Акканчигайская свита. Гл., рак. (30—45 м)	Джетымтауская свита. Гл., песч. (30—75 м)	Джетымтауская свита. Гл., алев., гипсы (100 — 130 м)	Джетымтауская свита. Гл., мерг., песч., гипсы (35 — 75 м)	Сурхчашминская свита. Гл., алев., песч. (45 — 70 м)	

* жарский горизонт, видимо, соответствует датскому и монскому ярусам.

шты фантальные замечаются в свит.

В целом состав рассматриваемого горизонта с запада на восток (за исключением крайнего востока) претерпевает закономерное изменение, выражающееся в постепенном замещении глин песчаниками и песчаными известняками. На крайнем востоке (Юго-Западный Дарваз) весь горизонт представлен преимущественно глинистой шуробакской свитой. На западе Таджикской депрессии к отложениям тюбегатанского горизонта приурочен довольно большой комплекс органических остатков. По мере продвижения на восток происходит обеднение этого комплекса. К наиболее постоянным видам, остатки которых встречаются в пределах двух и более типов разрезов, относятся характерные для описываемого горизонта *Trochammina kugitangensis* N. Bykova, *Trochamminoides macrus* Körtchagin, *Amphidonta columba* Lam., *Bythocytheremorphia* (?) *abnormis* Andreev, *Actaeonella praesupernata* Djalilov.

Раковины *Amphidonta columba* Lam., *Actaeonella praesupernata* Djalilov в гаурдакском типе впервые встречаются еще в ширабадском горизонте. К востоку от этого типа обычно первое появление остатков указанных видов происходит в пределах тюбегатанского горизонта. Для отложений этого горизонта характерны также остатки перечисленных фораминифер и остракод. К сожалению, эти остатки встречены лишь в пределах гаурдакского, бабатагского, южногиссарского и больджуанского типов, что значительно ограничивает их значение для региональной корреляции.

Карикансайский горизонт. Получил свое название от карикансайской свиты гаурдакского типа. В пределах этого типа он полностью охватывает одноименную свиту, имеющую преимущественно глинистый состав. К востоку и северо-востоку (бабатагский и южногиссарский тип) отмечается изменение состава горизонта, выражающееся в замещении глин алевролитами и песчаниками местами красноцветными с прослоями гипсов. В отдельных районах отмеченных типов (участки распространения яванского и хочильёрского подтипов) наблюдается почти полное замещение серых глин красноцветными песчаниками, алевролитами с прослоями гипсов.

В бабатагском и больджуанском типах к карикансайскому горизонту относится верхняя подсвита чоррохской свиты. Еще восточнее, в Юго-Западном Дарвазе, происходит полная замена песчано-глинистых пород верхнечоррохской подсвиты красноцветными песчаниками хатхамской свиты. Объем этой свиты в южных разрезах сильно возрастает за счет замещения сероцветов ниже- и вышележащей толщ.

На южном склоне Гиссарского хребта к рассматриваемому горизонту отнесена харангонская свита. Описываемый горизонт фаунистически охарактеризован лишь в пределах гаурдакского и западной части бабатагского типов. Из органических остатков, имеющих большое значение для выявления карикансайского горизонта, следует отметить: *Turkmenites gaurdakense* (Luppov), *Rotaliatina asiatica* N. Bykova, *Discorbis aktagi* N. Bykova, *Batrospira angusta* Arustamov. К сожалению, остатки этих видов не имеют широкого площадного распространения и встречаются, главным образом в пределах гаурдакского типа. *Rotaliatina asiatica* N. Byk., *Discorbis aktagi* N. Byk. встречены и в бабатагском, где их остатки приурочены не только к верхнечоррохской подсвите, но и к нижней части вышележащей, акмечетской свиты. Это обстоятельство должно быть учтено при точном выяснении верхней границы описываемого горизонта. Там, где обнаружены остатки упомянутых фораминифер, нижнюю часть акмечетской свиты следует относить к карикансайскому горизонту.

Тагаринский горизонт. На значительной части Таджикской депрессии к нему относятся песчано-карбонатные отложения. В гаурдакском типе его объем совпадает с объемом тагаринской свиты. Восточнее, в пределах бабатагского типа, тагаринская, преимущественно песчаная свита замещается акмечетской, в составе которой преобладают карбонатные породы. В южной части района распространения этого типа происходит увеличение мощности акмечетской свиты, что связано с замещением глинисто-песчаных отложений ниже- и вышележащих свит карбонатными слоями. Такое же возрастание мощности данной свиты наблюдается в восточнее, в пределах больджуанского типа. Если в некоторых разрезах бабатагского типа по находкам фораминифер в низах акмечетской свиты возможно выяснить точное положение нижней границы тагаринского горизонта, то восточнее, ввиду полного замещения глинистых прослоев карбонатными, такая возможность отсутствует. На Юго-Западном Дарвазе к тагаринскому и газдагинскому горизонтам следует отнести ровикинскую, будалыкскую и иджударинскую свиты. На южном склоне Гиссарского хребта отложения, относимые к тагаринскому горизонту, представлены в основном песчаниками.

В западной части Таджикской депрессии к данному горизонту приурочен богатый комплекс остатков брюхоногих и рудистов. Среди последних следует отметить *Eoradiolites kugitangensis* Bobkova. Из брюхоногих особый интерес вызывает *Plesioplocus karabakhensis* Pcelincev, остатки которого встречаются во всех типах разрезов (за исключением южногиссарского), что позволяет считать этот вид характерным для описываемого горизонта. Наиболее богатые комплексы остатков брюхоногих и рудистов приурочены к отложениям тагаринской свиты на западе и иджударинской — на востоке. Эти комплексы состоят почти из одних и тех же видов, хотя в них намечаются некоторые отличия. Так, в западном комплексе остатки *Caprinula soluni* Bobkova, *Ichtyosarcollites tricarinatus* Parona, *Plesioptygmatis bactraensis* Djalilov, *Tylostoma darwasicum* Djalilov, *Trajanella rovikensis* Djalilov и других видов, характерных для Юго-Западного Дарваза, или не встречены совершенно, или отмечаются в виде единичных находок. В последнем районе не обнаружены реликты *Eoradiolites kugitangensis* Bobkova, *Oligortyxis turricula* Pcelincev, *Actaeonella kurdistanica* K. Aliev и т. д.

Газдаганинский горизонт. В пределах гаурдакского и бабатагского типов к этому горизонту отнесена одноименная свита, представленная серыми глинами. На юге района распространения бабатагского типа, как указывалось выше, значительная часть свиты замещается известняками. Такое же положение наблюдается в больджуанском типе, где в северо-восточных разрезах (долина р. Хингоу) глины газдаганинского горизонта полностью замещаются карбонатными породами. Следовательно, в северо-восточных участках больджуанского типа акмечетская свита соответствует по объему тагаринской и газдаганинской горизонтам региональной схемы. В Юго-Западном Дарвазе рассматриваемый горизонт, видимо, охватывает верхнюю часть иджударинской свиты. Янгилькская свита южного склона Гиссарского хребта, представленная в западной части этой территории в основном глинами, по объему полностью соответствует описываемому горизонту. К востоку происходит замещение глин песчаниками и известняками-ракушечниками.

Судя по приведенным данным, в пределах Таджикской депрессии намечаются два типа отложений газдаганинского горизонта. В гаурдакском, бабатагском (частично) и западной части южногиссарского ти-

пов разрезов этот горизонт представлен преимущественно глинистыми толщами с маломощными прослоями ракушечников и песчаников. На остальной территории отложения описываемого горизонта замещаются карбонатными породами. В районах распространения глинистой толщи почти повсеместно встречаются остатки *Korobkovitrigonia darwaseana* Rom., *Spondylus likhatschevi* Bobkova и других видов, которые могут быть приняты в качестве руководящих для данного горизонта. Вместе с упомянутыми формами в разрезах больджуанского типа встречены остатки аммонитов *Eucalycoceras pentagonum* Jukes-Browne, *Calycoceras newboldi* Kossmat и т. д. В карбонатном типе газдаганинского горизонта органические остатки встречаются редко. Отсюда известны единичные находки *Amphidonta columba* Lam., *Liostrea rouvillei* Coq.

* * *

Суммируя приведенные данные, можно отметить, что четырехчленное деление сеноманских отложений, характерное для западной части Таджикской депрессии, сохраняется и в южногиссарском типе разрезов. Восточнее (бабатагский и больджуанский типы разрезов) отложения сеномана приобретают естественное трехчленное строение. В Юго-Западном Дарвазе по литолого-фациальным признакам сеноманские образования могут быть расчленены на пять свит. Сеноманские отложения западной части изученного региона характеризуются преимущественно глинистым составом. К востоку и северо-востоку наблюдается их закономерное замещение песчано-карбонатными толщами. Общая мощность рассматриваемых слоев достигает 300—340 м в центральных районах депрессии и сокращается по мере приближения к ее северному обрамлению до 140—250 м. В Юго-Западном Дарвазе отмечается сначала резкое возрастание мощности сеноманских толщ до 385-440 м (хозретишинский тип), а потом ее сокращение до 90—295 м.

Турон

Талхабский горизонт. В пределах гаурдакского типа характеризуется преимущественно глинистым составом, наличием постоянной пачки светло-серых мергелей в основании. Эти же признаки позволяют отличать отложения описываемого горизонта в южной части бабатагского типа разрезов. К востоку и северо-востоку от этих районов мергельная пачка исчезает, хотя преимущественно глинистый состав горизонта сохраняется. Повсеместно в отложениях талхабского горизонта встречаются ядра и отпечатки раковин *Inoceramus labiatus* Schloth. Часто вместе с иноцеррами удается обнаружить раковины *Gryphaea vesiculosa turkestanica* Bobkova. На востоке Таджикской депрессии нередки остатки аммонитов: *Fagesia peroni* Pervinquiere, *Koulabiceras koulabicum* (Kler). На южном склоне Гиссарского хребта совместно с *Inoceramus labiatus* Schloth. обнаружены остатки *In. hercynicus* Petr.

В пределах описываемой территории намечаются три группы разрезов с несколько отличным составом слагающих их отложений, относимых к дастирякскому горизонту. В гаурдакском и южной части бабатагского типов разрезов к данному горизонту отнесены серые глины с тонкими прослоями светло-серых мергелей и глинистых ракушечников. В северной части бабатагского (яванский подтип), в больджуанском и южно-гиссарском типах состав горизонта несколько изменяется. Здесь отмечаются чередующиеся пласты глин и извест-

няков-ракушечников. В некоторых разрезах преобладающими становятся ракушечники. Наконец, третья группа разрезов, характерная для Юго-Западного Дарваза, где к описываемому горизонту отнесена толща светло-серых, песчано-карбонатных глин с редкими прослоями ракушечников.

Дасгирякский горизонт охарактеризован богатым комплексом остатков пластинчатожаберных, морских ежей, аммонитов, фораминифер и других групп. Известняки-ракушечники данного горизонта обычно почти целиком состоят из раковин *Fatina (Costeina) costei* Coq., массовое развитие которых приурочено к этим отложениям. Однако остатки упомянутого вида встречаются и выше (вплоть до коньяка включительно), что несколько снижает значение этих ископаемых, как руководящих для дасгирякского горизонта. Более узкое, вертикальное распространение придает руководящее значение остаткам аммонитов *Colignonicerias woolgari* Mant., *C. woolgari* Mant. var. *intermedia* Haas.

Музрабатский горизонт, как и дасгирякский, объединяет три литологически различные группы разрезов. В юго-западной части Таджикской депрессии (южные части районов распространения гаурдакского и бабатагского типов) к нему отнесена толща серых глин с прослоями светло-серых мергелей музрабатской свиты. Характерной чертой свиты является присутствие в верхней ее части нескольких сближенных пластов известняков-ракушечников с многочисленными раковинами *Echoguga turkestanensis* Born. и других устриц. К северо-востоку и востоку от указанной территории отложения этой свиты приобретают отчетливо двучленное строение. Ее нижняя, большая по мощности часть представлена пестроцветными глинами с прослоями гипсов, верхняя — известняками и известняками-ракушечниками. Наконец, еще севернее и восточнее (южногиссарский, хозретишижский и обиниоуский типы) происходит полное замещение отложений музрабатского горизонта пестроцветными глинисто-гипсоносными слоями сангардакской и гармакской свит.

Фаунистически данный горизонт охарактеризован далеко недостаточно. Во всей описываемой территории к нему приурочены массовые скопления раковин *Echoguga turkestanensis* Born. Остатки этого вида встречаются также в ниже- и вышележащих толщах, что несколько снижает их руководящее значение. Только для этого горизонта характерны остатки остракод *Neocypridéis? leguminiformis* Andreev.



Из приведенного описания видно, что туронские отложения в пределах изученной территории имеют трехчленное строение, отличаются преимущественно терригенным составом. Некоторые изменения, наблюдаемые в составе средней и верхней частях турона, рассмотрены выше. В центральных районах Таджикской депрессии общая мощность туронских отложений достигает 170—270 м. По мере приближения к крайним частям депрессии мощность описываемого яруса сокращается до 105—155 м в южногиссарском и до 50—70 м в обиниоуском типах.

К о н ь я к

Модунский горизонт в районах распространения гаурдакского и бабатагского типов охватывает полностью одноименную свиту, представленную серыми глинами с маломощными прослоями белых мер-

гелей и глинистых ракушечников. Последние почти нацело состоят из раковин *Liostrea gouvillei* Coq. Восточнее к данному горизонту относится нижняя часть коньякской толщи, состоящей из серых глин с прослоями детритовых и глинистых ракушечников и известняков. Однородность литологического состава, отсутствие массового скопления раковин *Liostrea gouvillei* Coq. сильно затрудняют расчленение этой толщи и установление границ модунского горизонта. В Юго-Западном Дарвазе к рассматриваемому горизонту отнесена маломощная пачка глин с прослоями ракушечников (местная зона *Exogyra turkestanensis*). В южно-гиссарском типе коньякские отложения представлены мощной толщей глин с прослоями глинистых ракушечников, известняков (нилюская свита). Так же, как и в пределах больджуанского типа, при установлении объема модунского горизонта здесь встречаются значительные трудности. Можно лишь предположить, что к этому горизонту относится нижняя часть нилюской свиты.

В западной и центральной частях Таджикской депрессии для отложений данного горизонта характерно массовое скопление раковин *Liostrea gouvillei* Coq. К востоку остатки этого вида встречаются реже. На территории распространения гаурдакского и бабатагского типов для описываемого горизонта характерными являются остатки аммонитов *Barroisiceras akrobatense* Iljin, *Placentoceras akrobatense* Vinokurova, *Coilopoceras gissarensis* Iljin и фораминифер *Neobulimina exotica* N. Вукова.

Акрабатский горизонт имеет четкую границу с модунским в западной и центральной частях Таджикской депрессии. Здесь по объему этот горизонт совпадает с акрабатской свитой, представленной серыми и темно-серыми глинами с довольно мощными прослоями светло-серых мергелей и детритовых известняков. В пределах больджуанского и южногиссарского типов отделить отложения данного горизонта от нижележащих невозможно. Акрабатскому горизонту на этой территории, вероятнее всего, соответствует верхняя часть коньякских отложений. В Юго-Западном Дарвазе с ним сопоставляются отложения местной зоны *Hemiasterourneli* — *Tylostoma k'schiticum*, представленные серыми глинистыми известняками с прослоями глин.

На значительной части Таджикской депрессии к рассматриваемым слоям приурочены остатки многочисленных морских ежей, что послужило основанием для их выделения как «ежевого горизонта». Из органических остатков, руководящих для акрабатского горизонта, следует отметить *Hemiasterourneli* Desh., *Gaudryina variabiliformis* N. Вукова, которые встречаются почти по всей изученной территории



Таким образом, выясняется, что в западной и центральной частях Таджикской депрессии коньякские отложения можно подразделить на два горизонта, каждый из них отличается своеобразием литологических и фаунистических признаков. К востоку эти отложения становятся более однообразными, в них возрастает роль карбонатных пород вплоть до полного замещения глин известняками (Юго-Западный Дарваз). Вследствие этого в восточной части изученной территории выделение модунского и акрабатского горизонтов становится условным. На южном склоне Гиссарского хребта состав коньякских отложений не подвержен значительным изменениям, отличается однородностью. Это приводит к тому, что указанные горизонты здесь можно выделить лишь с большой

долей условности. Наибольшей мощности (100—170 м) описываемые отложения достигают в пределах гаурдакского и южной части бабатагского типов. К горному обрамлению депрессии происходит уменьшение мощности этих отложений до 70—120 м в южногиссарском и 50—70 м в обиниоуском типах

Сантон

Каттакамышский горизонт. На изученной территории намечаются две различные по литологическим и фаунистическим признакам группы разрезов описываемого горизонта. В южной части гаурдакского типа этот горизонт выделен в объеме одноименной свиты, представленной в основном темно-серыми сильно ожелезненными глинами. На остальной части Таджикской депрессии намечается двучленное деление каттакамышского горизонта. Так, в бабатагском типе нижняя часть рассматриваемой толщи представлена глинами с прослоями известняков, ракушечников и песчаников в верхней половине. Верхняя часть характеризуется песчано-глинистым составом, наличием пластов розовых и белых гипсов, пестроцветной окраской. Такое же двучленное строение сохраняется восточнее, в большджуанском типе разрезов, однако отмечается резкое увеличение мощности карбонатных прослоев. Еще восточнее, в Юго-Западном Дарвазе, вся нижняя часть каттакамышского горизонта замещается известняками местной зоны *Argicardia darwaseana-Trochactaeon darwasensis*. На южном склоне Гиссарского хребта нижняя часть сантонских отложений (курукская свита) также характеризуется преимущественно карбонатным составом. Верхняя часть сантона на значительной части Таджикской депрессии представлена пестроцветными песчаниками и глинами с прослоями гипсов (акбулакская свита).

Для нижней части данного горизонта многих районов описываемой территории характерны остатки *Stantanoceras guadalupe asiaticum* Iljin, *Gyropleura vakhshensis* Bobkova, *Exogyra decussata* Goldf., *Liostrea patina* Meek et Hayden, *Gaudrinella pseudoasiatica* N. Вукова. Из верхней части горизонта, в районе распространения гаурдакского типа разрезов, известны остатки *Stantanoceras tagemense* Iljin, *Trochactaeon schirabadensis* Pcelincev, *Bolivina senonica* N. Вукова и других видов. Наибольшей мощности (140—250 м) сантонские отложения достигают в пределах гаурдакского и бабатагского типов. К востоку отмечается сокращение мощности до 30—50 м (обиниоуский тип). Почти такое же сокращение наблюдается к северу, в южногиссарском типе, где местами акбулакская свита размыта полностью.

Кампан

Сарыкамышский горизонт выделяется в объеме одноименной свиты западной части Таджикской депрессии. В пределах гаурдакского типа к этому горизонту отнесена толща глин с довольно мощными прослоями известняков-ракушечников. В бабатагском типе такой состав рассматриваемого горизонта сохраняется, хотя мощность толщи в целом сокращается (местами первично, местами в результате последующего размыва). К востоку отмечается заметное увеличение мощности карбонатных пород. В Юго-Западном Дарвазе происходит полное замещение глинистых пород карбонатными. В пределах южногиссарского типа отложения данного горизонта сохранились лишь на западе. Здесь они представлены серыми и песчаными глинами

с прослоями песчаников и ракушечников. Восточнее отложения сарыкамышского горизонта размыты полностью.

Наиболее характерным ископаемым, позволяющим установить присутствие отложений данного горизонта в пределах почти всей Таджикской депрессии, является *Liostrrea prima* (Rom.). Почти такое же значение приобретают остатки гастропод *Trochactaeon babkovi* Djalilov, которые однако по количеству и частоте встречаемых экземпляров иногда уступают указанной устрице. Наиболее часто в рассматриваемом горизонте встречаются раковины *Fatina* (*Costeina*) *akkaptschigen-sis* Bobkova.

Даралитауский горизонт на западе изученной территории схватывает преимущественно алевролитовые отложения, содержащие прослой ракушечников. В бабатагском типе в наиболее полных разрезах намечается двучленное строение данного горизонта (внизу—глины с прослоями ракушечников, выше—мергели и песчаные мергели). В большинстве разрезов нижняя часть горизонта размыта, и мы наблюдаем в основном мергельную пачку. Местами (яванский подтип) отложения даралитауского горизонта размыты полностью.

На востоке Таджикской депрессии описываемый горизонт характеризуется преимущественно карбонатным составом — это голубовато- и темно-серые глинистые известняки с прослоями детритовых ракушечников в нижней части. Преимущественно карбонатный состав сохраняется в Юго-Западном Дарвазе и на южном склоне Гиссарского хребта. В нижней части даралитауского горизонта почти во всей изученной территории (за исключением Юго-Западного Дарваза) обнаружены многочисленные раковины *Lopha* (*Arctostrea*) *falcata* Mort. В верхней части (почти в тех же районах) отмечаются остатки амонитов *Hoplitoplacenticerias marroti* Coq., *Discoscaphites gibbus* Schluter, *Acantoscaphtes* cf. *roemeri* (Orb.), морских ежей — *Conolus* cf. *magnificus* Orb., фораминифер — *Cibicidoides voltzianus* Orb. и т. д.



Кампанские отложения в пределах Таджикской депрессии характеризуются двучленным строением. Нижняя их часть, отнесенная к сарыкамышскому горизонту, представлена двумя литологически различными группировками толщ. В гаурдакском, южногиссарском и бабатагском типах она состоит из серых глин с прослоями ракушечников. К востоку происходит постепенное замещение глин карбонатными породами. Верхняя часть кампана, выделенная в даралитауский горизонт, отличается чрезвычайно пестротой литологического состава и различной степенью стратиграфической полноты. На изученной площади этот горизонт объединяет не менее четырех групп разрезов, каждая из которых характеризуется специфическими особенностями. С запада на восток отмечается смена преимущественно терригенных (алевролиты, песчаники гаурдакского типа) терригенно-карбонатными (песчаные мергели, глинистые известняки бабатагского и больджуанского типов) и карбонатными (известняки Юго-Западного Дарваза) толщами.

Наиболее полные разрезы кампана присутствуют, вероятнее всего, в гаурдакском, больджуанском и хозретишинском типах разрезов. На остальной территории с различной степенью достоверности можно выявить следы предпозднекампанского размыва, которые более четко наблюдаются в бабатагском и южногиссарском типах. Отложения даралитауского горизонта в свою очередь были местами (яванский и хочильёрский подтипы) уничтожены в результате премаастрихтского размыва.

ва. Мощность полных разрезов кампана достигает 130—270 м в гаурдакском и 110—200 м в больджуанском типах. Наименьшие мощности этих отложений зафиксированы в бабатагском (35—60 м) и южногиссарском (0—125 м) типах разрезов

Маастрихт

Удантауский горизонт охватывает три различных по литологическим и фаунистическим признакам группы разрезов, закономерно сменяющих друг друга в пространстве. На западе, в пределах гаурдакского типа, рассматриваемый горизонт совпадает по объему с преимущественно песчаной удантауской свитой. К востоку, в бабатагском типе разрезов, отмечается резкое сокращение мощности горизонта, замещение песчаников песчаными известняками и известняками, содержащими богатый комплекс брахиопод. Почти повсеместно в основании горизонта отмечается слой с гальками фосфоритов, содержащий остатки как раннемаастрихтских, так и более древних видов. Наличие этого слоя свидетельствует о том, что почти повсеместно нижнемаастрихтские отложения ложатся на более древние слои с размывом. Местами (Ходжаказан) размыв был, видимо, значительным, что фиксируется залеганием нижнемаастрихтских известняков на отложения нижнего кампана. Преимущественно известняковый состав удантауского горизонта сохраняется и далее на восток, в пределах больджуанского, хозретшинского и обиниоуского типов. Одновременно происходит возрастание мощности в районах распространения первых двух перечисленных типов разрезов. На южном склоне Гиссарского хребта объем нижнемаастрихтских отложений не совсем ясен.

Почти каждый из рассмотренных типов разрезов отличается своим, специфическим комплексом ископаемых организмов. Единственным видом, остатки которого распространены почти во всей изученной территории, является *Ceratostreon spinosum* Math. В пределах бабатагского и больджуанского типов в данном горизонте встречены раковины *Exogyra overwegi* Buch. Остальные виды, как уже указывалось, имеют только местное значение. Поэтому при сопоставлении отдельных фацialsных типов удантауского горизонта первоначально следует определять возраст соответствующих комплексов ископаемых организмов, а потом коррелировать их между собой.

Булгаринский горизонт. Наиболее полный его разрез отмечается в больджуанском типе. Здесь этому горизонту по объему соответствует булгаринская свита, представленная серыми, темно- и коричнево-серыми известняками, содержащими многочисленные раковины рудистов. К западу (бабатагский тип) указанные отложения замещаются светло-серыми доломитизированными известняками с редкими прослоями и линзами гипсов. Эти известняки выделены нами в слои с *Orbicella riemsdycki* M.—Edw. et Haime. Еще западнее, в юго-западных отрогах Гиссарского хребта, булгаринский горизонт охватывает мало мощные песчаные известняки с *Liostrea lehmanni* (Rom.). В западной части района распространения южногиссарского типа разрезов описываемый горизонт имеет также карбонатный состав. Восточнее этому горизонту, видимо, соответствуют красноцветные алевролиты и серые песчаные мергели бедакской и аккопинской свит. К востоку от стратотипа рассматриваемого горизонта, в Юго-Западном Дарвазе, карбонатный состав его нижней части сохраняется. Верхняя часть замещается красноцветными алевролитами и песчаниками. На востоке Таджикской депрессии отложения булгаринского горизонта характеризуются наличием раковин рудистов *Biradiolites boldjuanensis* Bobkova и т. д.



Маастрихтские отложения на значительной части изученной территории имеют двучленное строение, преимущественно карбонатный состав. Судя по имеющимся данным, эти отложения в некоторых районах лежат с размывом на более древних слоях, вплоть до сантона. Следы отмеченного размыва особенно ясно выражены в бабатагском и в отдельных участках южногиссарского типов. Наибольшие мощности маастрихтских отложений характерны для гаурдакского (65—100 м), больджуанского (65—135 м) и хозретишинского (45—100 м) типов. В обинноуском мощность маастрихтской толщи сокращается до 15—85 м, в южногиссарском — 10—15 м.

Нижний палеоцен

Акджарский горизонт в западной и центральной частях Таджикской депрессии соответствует акджарским слоям К. В. Бабкова и Г. П. Крейденкова (1961). В этих районах рассматриваемый горизонт выделен в объеме одноименной свиты и представлен светло-серыми доломитизированными известняками и доломитами с прослоями гипсов. Такой же состав характерен и для южного склона Гиссарского хребта, хотя упомянутые исследователи к акджарским слоям здесь относили бедакскую и аккопинскую свиты. На остальной части описываемой территории он объединяет преимущественно красноцветные песчано-алевролитовые слои, содержащие довольно мощные прослои гипсов, мало-мощные пласты известняков и доломитов. Для данного горизонта характерен определенный комплекс ископаемых видов, названный К. В. Бабковым и Г. П. Крейденковым — акджарским. Из этого комплекса почти повсеместным распространением пользуются остатки *Turritella montensis* Br. et Corn., *Scalardia eliator* Koen., *Corbis montensis* Cossmann и других видов. Максимальные мощности акджарского горизонта отмечены в больджуанском (100—150 м) и бабатагском (40—85 м) типах разрезов. На остальной части Таджикской депрессии отмечается сокращение мощности до 10—20 и 20—50 м.

МАТЕРИАЛЫ К ОБОСНОВАНИЮ ПОЯРУСНОГО РАСЧЛЕНЕНИЯ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

Как показали исследования последних лет (Соколов, 1958; Найдин, 1960 а, 1960 б; Атабекян, Лихачева, 1961; Hofker, 1960, 1962, 1966; Jeffries, 1963; Rспе, 1965; Wienber, 1965 и др.), объем отдельных ярусов верхнего отдела меловой системы, положение их границ как в стратотипических разрезах Франции, так и в близлежащих районах Западной Европы все еще остаются спорными. В таких регионах, как Таджикская депрессия, ярусное расчленение верхнемеловых отложений значительно осложняется их отдаленностью от стратотипических местностей и своеобразием комплексов ископаемых организмов. Отнесение тех или иных толщ изученного нами региона к определенным ярусам еще долго, видимо, будет предметом спора стратиграфов. Положение границ ярусов и их объем в регионах (подобных нашему) находятся в зависимости от выявленного комплекса так называемых «руководящих ископаемых», т. е. в конечном итоге от уровня наших знаний. Поэтому любую, достаточно аргументированную схему ярусного расчленения верхнемеловых отложений Таджикской депрессии можно рассматривать как итог наших знаний на определенный отрезок времени. Исходя из вышесказанного, мы излагаем те доводы, которые позволили нам решить вопрос об отнесении конкретных толщ к определенным ярусам.

История установления отдельных ярусов верхнего мела, эволюция взглядов на их объем достаточно детально рассмотрены в работах отечественных исследователей (Михайлов, 1951; Ренгартеп, 1959; Калугин, 1964 и др.). Поэтому, не останавливаясь на указанных вопросах, мы коротко рассмотрим лишь работы, появившиеся в последнее время. Прежде всего начнем с выяснения положения нижней границы сеноманского яруса, поскольку эта граница одновременно разделяет нижний и верхний отделы меловой системы.

§ 1. О НИЖНЕЙ ГРАНИЦЕ ВЕРХНЕГО МЕЛА ТАДЖИКСКОЙ ДЕПРЕССИИ

Слои, переходные от нижнего мела к верхнему, наиболее полно фаунистически охарактеризованы только в южной части района распространения гаурдакского типа разрезов. К северу, северо-востоку и востоку от этого участка в составе рассматриваемых слоев значительную роль начинают играть пестроцветные и красноцветные отложения, не содержащие органических остатков. Поэтому излагаемые ниже данные касаются в основном юго-западных отрогов Гиссарского хребта. Вопрос о положении границы между нижним и верхним отделами меловой системы в пределах упомянутой территории рассматривался многи-

ми исследователями. Исторический обзор этого вопроса приводится в монографии С. Н. Симакова (1952).

В последние годы Н. Н. Бобковой (1958, 1960, 1961 а, 1961 б), в соответствии с данными Н. П. Луппова, граница между альбом и сеноманом была проведена по кровле толщи глин с остатками аммонитов *Anahoplites michalskii* Sem. и подошве ракушечников, содержащих раковины *Amphidonta columba* Lam. При этом считалось, что упомянутые глины и венчающая их в некоторых разрезах (Гаурдак) пачка гипсов, красноцветных глин и алевролитов соответствуют свитам j и k₁ С. Н. Симакова. Это положение было узаконено в «Решениях совещания по унификации стратиграфических схем Средней Азии» (Ташкент, 1959). На неправильность такой трактовки объема отдельных свит С. Н. Симакова впервые указал В. Д. Ильин (1961). Этот исследователь показал, что глины, содержащие в нижней части раковины *Anahoplites michalskii* Sem., С. Н. Симаковым были отнесены к свите k. В верхней трети этой свиты В. Д. Ильиным были обнаружены остатки аммонитов *Pervinquierie inflata* Sow. var. *gibbosa* Spath. Эти ископаемые характерны для верхней части верхнего альба и позволяют сопоставлять вмещающие отложения с зоной *inflata* эталонного разреза Англии. На основании упомянутой находки В. Д. Ильин (1961, стр. 40) пришел к выводу о необходимости проведения верхней границы верхнего альба «по кровле пачки красноцветных глин и гипсов, залегающих в низах свиты «l» С. Н. Симакова».

Ю. Н. Андреев (1966) в пограничных (между нижним и верхним мелом) слоях выделил ширабадский горизонт. В пределах гаурдакского типа к данному горизонту была отнесена нижняя, песчаная часть свиты l, содержащая в средней части прослойки красноцветов и гипсов. Таким образом, граница между альбом и сеноманом Ю. Н. Андреевым была несколько приподнята по сравнению с тем, как ее проводили Н. Н. Бобкова и В. Д. Ильин. Наконец, рассматриваемая граница проводится еще выше Г. Н. Джабаровым и др. (1966 а). Эти исследователи проводят ее в верхней трети слоев с *Amphidonta columba* Lam. Н. Н. Бобковой. Такая трактовка положения данной границы обосновывается находками остатков аммонитов, определенных как *Anahoplites michalskii* Sem., выше ракушечников с *Amphidonta columba* Lam. Сразу отметим, что это определение аммонитов, как показали результаты осмотра меловых разрезов Гаурдакского района группой стратиграфов постоянной стратиграфической комиссии МСК по мелу СССР (1966), не подтвердилось. По заключению Н. П. Луппова, экземпляр, определенный как *A. michalskii*, принадлежит к *Placenticerus* sp., а найденные при осмотре разреза в этом слое остатки аммонитов, по заключению В. Д. Ильина, принадлежат *Placenticerus* (*Turkmenites*) cf. *asiaticum* Iljin и P. (*Mediasicerus*) ex gr. *beliakovae* Iljin.

Рассмотрим теперь, насколько аргументированной является точка зрения о соответствии нижней границы сеномана с подошвой устричников с *Amphidonta columba* Lam. В разрезе Гаурдак Н. Н. Бобковой (1961 б, стр. 22) выше ракушечников с *Amphidonta columba* Lam. var. *chaperi* Bayle, A. cf. *conica* Sow. обнаружены остатки морских ежей *Echinobrissus angustior* Peron et Gauthier, *Pygaulus pulvinatus* Agass. Если учесть, что данные Н. П. Луппова (1959) о находке *Anahoplites michalskii* Sem. в толще глин, заключающих также остатки *Echinobrissus angustior*, остаются в силе, то сеноманский возраст перечисленных устриц становится сомнительным. Следует добавить к этому, что, по материалам О. И. Шмидт (1953, 1962), *Echinobrissus angustior* известен из альба и сеномана Алжира, а остатки этого вида и *Pygaulus pulvi-*

natus указываются из свиты к Гаурдакского района. Мы уже отмечали, что при правильной трактовке свита к в этом районе должна быть отнесена к верхнему альбу. Таким образом, мы приходим к выводу о том, что проведение границы между альбом и сеноманом по подошве устричников с *Amphidonta columba* Lam. является недостаточно аргументированным. Остатки этих устриц в описываемом районе встречаются и в заведомо альбских отложениях.

Не совсем приемлемым является заключение В. Д. Ильина (1961) о положении границы между альбом и сеноманом. Пестроцветная гипсоносная пачка, по кровле которой, по предложению этого исследователя, должна быть проведена рассматриваемая граница, в Гаурдакском районе подстилает пачку известняков-ракушечников с остатками *Amphidonta columba* Lam. Эта пачка, как отмечено выше, возможно, относится к альбу. С другой стороны, в пределах Келиф-Ширабадской гряды, где В. Д. Ильиным установлена указанная закономерность, на пестроцветных отложениях залегают зеленовато-серые песчаники с прослоями алевролитов, в которых Ю. Н. Андреевым (1966) были обнаружены остатки раннемеловых остракод, принадлежащих родам *Malzevia*, *Stravia*. Следовательно, граница между альбом и сеноманом должна быть проведена не по кровле пестроцветных слоев, а выше, по кровле песчаной пачки. Нам кажется, что прав Ю. Н. Андреев, который границу между нижним и верхним мелом проводит по кровле ширабадского горизонта. Этот горизонт, как было показано выше, по литологическим и фаунистическим признакам легко обнаруживается в пределах почти всей Таджикской депрессии. Кровля ширабадского горизонта нами, вслед за Ю. Н. Андреевым, принята за границу между альбом и сеноманом.

§ 2. ПОЯРУСНОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

Сеноман. Согласно решениям Дижонского коллоквиума по изучению верхнемеловых отложений Франции (Dalbier, Sigal, 1959), в стратотипе сеноманского яруса выделяются следующие зоны (снизу вверх): *Mantelliceras mantelli*, *Acanthoceras rotomagense*, *Calycoceras naviculare*. Вместе с тем многие исследователи (Jefferies, 1963; Rene, 1965) отмечают наличие перерывов различной амплитуды внутри сеноманских отложений стратотипических разрезов. Недавно Г. Томель (Thomel, 1965) на основании изучения сеноманских отложений Юго-Восточной Франции (Восточный Дром, Нижние Альпы, север департамента Вар и Приморские Альпы) предложил следующую последовательность аммонитовых зон сеномана (сверху вниз):

5. *Calycoceras (Loizeites) crassum*;
4. *Calycoceras naviculare*;
3. *Acanthoceras rotomagense*;
2. *Mantelliceras mantelli*;
1. *Submantelliceras martimpreyi*.

Для каждой зоны, кроме зонального вида, указывается комплекс головоногих моллюсков. Знакомство со списками видов показывает, что из богатого (около 90 видов) комплекса аммонитов сеномана Юго-Восточной Франции в пределах Таджикской депрессии встречены лишь два вида — *Eucalycoceras pentagonum* Jukes—Brownе и *Calycoceras newboldi* (Kossmat). Остатки обоих видов встречены в слоях с *Korobkovitrigonia darwaseana* (Rom.) больджуанского типа, т. е. в газдага-

винском горизонте. В Юго-Восточной Франции остатки второго вида появляются в зоне *Acanthoceras rotomagense* и встречаются выше, в зоне *Calycoceras naviculare*. Что касается остатков *Eucalycoceras repopum*, то они указываются Г. Томелом из зоны *Calycoceras naviculare*. Таким образом, по аммонитам можно предположительно говорить лишь о соответствии нижней части газдаганинского горизонта зоне *Calycoceras naviculare*. Однако единичные находки указанных аммонитов не позволяют пока установить ни объема этой зоны, ни точного положения ее грани.

Среди других групп ископаемых организмов, известных из сеномана Таджикской депрессии, преобладают местные виды или виды, имеющие широкое вертикальное распространение и не пригодные для установления возраста вмещающих отложений. Это наиболее справедливо по отношению к комплексу органических остатков из тюбегатанского горизонта, возраст которого определяется главным образом на основе анализа занимаемого им стратиграфического положения. В карикансайском встречены остатки фораминифер: *Rotaliatina asiatica* N. Выкова, *Quinqueloculina antiqua* Franke, *Haglandina* ex gr. *carinata* N. Выкова и других видов, характерных, по данным В. И. Корчагина, (1967), для нижнесеноманской зоны *Gavelinella senomanica* п-ова Мангышлак. В последнем районе возраст данной зоны определен по находкам остатков аммонитов.

Из видов, остатки которых обнаружены в тагаринском горизонте, за пределами Таджикской депрессии известны *Plesioplocus karabakhensis* Pcelincev, *Actaeonella kurdistanica* K. Aliev, *Dalmathea posthuma* (Pcelincev). Первые два вида известны из сеномана, третий — из сеномана и раннего турона Закавказья.

Как указывалось выше, остатки аммонитов из газдаганинского горизонта свидетельствуют о его позднесеноманском возрасте и возможном соответствии этого горизонта двум верхним зонам сеномана Юго-Восточной Франции. В таком случае тагаринский горизонт весьма условно может быть сопоставлен с зоной *Acanthoceras rotomagense*, т. е. отнесен к верхнему сеноману. Тюбегатанский и карикансайский должны быть отнесены к нижнему сеноману. Отнесение карикансайского к верхнему сеноману (Джабаров и др., 1966 а), основанное на указаниях о совместном нахождении *Turkmenites gaurdakense* Luppov и *Kopetdagites grossouvrei* Sem., по заключению В. Д. Ильина, не подтверждается новейшими данными.

Следует отметить, что аналогичное мнение о возрасте отдельных горизонтов сеномана было недавно высказано В. И. Корчагиным (1967). Необходимо оговориться, что вопрос о подъярусном расчленении сеноманских отложений Таджикской депрессии еще далек от решения, и наметенное их подразделение является предварительным.

Из приведенного обзора следует, что сеноманские отложения Таджикской депрессии фаунистически обоснованы еще далеко недостаточно. Их нижняя граница, совпадающая с кровлей ширабадского горизонта, носит условный характер. Верхняя граница описываемого яруса более определенная, совпадает с кровлей газдаганинского горизонта, содержащего остатки позднесеноманских аммонитов.

Турон. В принятой Дижонским коллоквиумом резолюции отмечается следующее зональное расчленение турона по головоногим моллюскам (сверху вниз):

3. *Romaniceras deveriai*;
2. *Romaniceras ornatissimum*;
1. *Mammites nodosoides*.

Нижняя зона отнесена к нижнему, верхние две — к верхнему турону. Для нижнего турона, наряду с зональным видом, наиболее характерным является *Inoceramus labiatus* Schloth. Многие исследователи (Атабекян, Лихачев, 1961) в самом основании турона выделяют зону *Actinocamax plenus*,* которая другими стратиграфами относится к сеноману.

В последнее время точку зрения о туронском возрасте этой зоны поддерживает Джеффрис (Jefferies, 1963, 1964). Второе мнение о сеноманском возрасте зоны *Actinocamax plenus* высказал Рене (Rene, 1965). В Средней Азии остатки *Actinocamax plenus* Blainv. известны из Копет-Дага (Атабекян, Лихачева, 1961; Джабаров и др., 1966 в). В этом районе роостры данного белемнита обнаружены в маломощных отложениях основания зоны *Inoceramus labiatus*. В пределах Таджикской депрессии (южная часть района распространения бабатагского типа разрезов) в основании мергелей с *Inoceramus labiatus* были обнаружены обломки роостр белемнитов, определенных В. И. Кузнецовым как *Actinocamax* sp. (Корчагин, 1967). Среднеазиатский материал, следовательно, скорее всего свидетельствует в пользу объединения зон *A. plenus* и *In. labiatus* и отнесения первой зоны к нижнему турону.

Выше указывалось, что остатки *In. labiatus* Schloth. в Таджикской депрессии встречаются почти повсеместно в талхабском горизонте, что позволяет датировать этот горизонт как раннетуронский. Здесь же встречены ядра *Inoceramus hercynicus* Petr. вида, характерного для раннего турона Западной Европы, и *Gryphaea vesiculosa turkestanica* Вобкова, которая известна также из нижнего турона Копет-Дага (Атабекян, Лихачева, 1961). Из фораминифер определено на раннетуронский возраст талхабского горизонта указывают обильно представленные остатки *Rugoglobigerina holzli* Hagn. Этот вид принят В. П. Василенко в качестве зонального для нижнего турона п-ова Мангышлак (Корчагин, 1967).

Отнесение дасгирякского горизонта к верхнему турону обосновывается обычно находками остатков аммонитов *Collignonicerax woolgari* Mant., *C. woolgari* Mant. var. *intermedia* Haas, *C. carolina* Orb., *Levesicerax sharpei* Spath (Ильин, 1963). Первые две формы приводятся П. И. Калугиным и др. (1964) из нижней части верхнего турона (подзона *Inoceramus falcatus* зоны *Inoceramus apicalis*) Копет-Дага, а последний вид — из верхней подзоны указанной зоны. Еще одним новым доказательством позднетуронского возраста описываемого горизонта является находка остатков *Sternotaxis planus* (Mant.) в дасгирякской свите южного склона Гиссарского хребта. Этот вид, ранее относимый к роду *Holaster*, является зональным для верхнего турона Англии. Остатки упомянутого вида известны также из верхнего турона Франции, а в СССР — Донбасса, Северного Кавказа, Мангышлака и Копет-Дага (Атабекян, Лихачева, 1961; Джабаров, 1964; Калугин и др., 1964).

Музрабатский горизонт к верхнему турону отнесен с некоторой долей условности, поскольку остатки руководящих видов здесь не обнаружены.

Таким образом, выясняется, что нижняя граница туронского яруса в Таджикской депрессии проводится по появлению характерного ран-

* Этот вид Д. П. Найдиным отнесен к подроду *Praeactinocamax* рода *Actinocamax*.

нетуронского комплекса органических остатков по основанию талхабского горизонта. Верхняя граница этого яруса условно отождествляется с кровлей музрабатского горизонта, на основании находок раннеконьякских аммонитов в нижней части вышележащего, модунского горизонта.

Коньяк. В стратотипическом разрезе в настоящее время принято двучленное деление коньяка на зоны (снизу вверх): *Barroisiceras haberfellneri* и *Parabevanites emscheris* (Dalbier, Sigal, 1959). В западной части Таджикской депрессии нижняя зона коньяка выделяется по находкам *Barroisiceras haberfellneri* Hauer, *B. akrobatense* Iljin, *Proplacenticeras orbignyatum* (Geinitz). Первый вид является зональным для нижнего коньяка стратотипа, а остатки *P. orbignyatum*, как показал В. Д. Ильин (1963), характерны для коньяка Западной Европы.

Наряду с указанными аммонитами, в описываемых отложениях встречены раковины *Haustator kurdistanensis* Pcel., которые известны также из коньяка Малого Кавказа. По данным В. П. Ренгартена (1959), остатки этого вида встречаются совместно с раковинами *Inosegamus seitzii* Andert, *In. kleini* Muller — характерными формами нижнего коньяка Западной Германии. Фораминиферы *Globotruncana fornicata* Plummer, *Spiroplectamina embaensis* Mjatluk, *Pyramidina bulimipoides* Vas., известные из коньяка Мангышлака, Туркмении и Кавказа, как указывает В. И. Корчагин, подтверждают коньякский возраст описываемых слоев.

Несмотря на находки остатков зонального вида, соответствие модунского горизонта зоне *Barroisiceras haberfellneri* стратотипического разреза еще нельзя считать доказанным. Находки вида-индекса хотя и дают основание для такой параллелизации, но не могут служить аргументом в пользу их отождествления. Объем зон стандартной шкалы должен быть установлен по наличию комплекса руководящих ископаемых.

В отложениях акрабатского горизонта продолжают встречаться остатки *Proplacenticeras orbignyatum* (Geinitz), *Haustator kurdistanensis* Pcel. и других видов, характерных для модунского горизонта. По данным В. И. Корчагина, видовой состав фораминифер акрабатского горизонта мало чем отличается от состава модунского. Наряду с видами, остатки которых известны из нижележащей толщи, в акрабатском установлены *Laxototum eley* Cushman, *Globotruncana lapparenti* Brotzen, *G. lippeiana* Orb. и другие виды, известные из коньяка п-ова Мангышлак. Все эти данные дают основание к отнесению описываемого горизонта к коньяку. Нижняя граница этого яруса, проводимая по подошве модунского горизонта, в пределах гаурдакского типа разрезов обоснована находками представителей рода *Barroisiceras*. К этому горизонту приурочено массовое скопление раковин *Liostrrea gouvillei* Coq. В остальных участках депрессии, где остатки упомянутых аммонитов не встречается, нижняя граница коньяка проводится по появлению массового скопления раковин этих устриц. Верхняя граница фаунистически еще недостаточно охарактеризована, она совпадает с исчезновением коньякского комплекса аммонитов, гастропод, морских ежей и фораминифер.

Сантон. В стратотипических разрезах в настоящее время принято двучленное деление сантона на зоны: нижнюю — *Texanites texanum* и верхнюю — *Placenticeras syrtale* и *Eurachydiscus isculensis* (Dalbier, Sigal, 1959). Органические остатки, характерные для стратотипа данного яруса, в нашем регионе почти не встречены. Отнесение каттакамышского горизонта к сантону основывается на находках ам-

монитов рода *Stantanoceras*, поскольку эти формы, как указывает В. Д. Ильин (1963), распространены в нижнем сеноне Западной Европы и Америки. В пользу сантонского возраста описываемого горизонта свидетельствуют также находки В. Д. Ильиным остатков *Placentoceras syrtae* Mort. subsp. *amudariensis* Iljin в юго-западных отрогах Гиссарского хребта. О нижней границе сантона говорилось выше. Верхняя граница проводится с некоторой долей условности по основанию сарыкамышского горизонта, раннекампанский возраст верхней части которого установлен фаунистически.

Кампан. В кампанских отложениях Франции принято выделять четыре зоны (снизу вверх): *Placentoceras bidorsatum*, *Delawarella delawarensis*, *Hoplitoplacentoceras vari* и *Bostrychoceras polyplacum*. Нижние две зоны отнесены к нижнему кампану, верхние — к верхнему (Dalbier, Sigal, 1959). В юго-западных отрогах Гиссарского хребта В. Д. Ильин (1963) расчленил кампанские отложения на три зоны (снизу вверх): *Discoscaphites inflatus*, *Hoplitoplacentoceras vari* и *Bostrychoceras polyplacum*. Нижняя зона охватывает весь нижний кампан и эквивалентна двум нижним зонам кампана Франции. Остатки *Discoscaphites inflatus* Roemer этим автором были обнаружены в разрезе Тагам, в слоях *Liostrea prima* Rom., отнесенных нами к сарыкамышскому горизонту. Следовательно, этот горизонт может быть датирован как раннекампанский. Позднекампанский возраст даралитауского горизонта обосновывается остатками обнаруженных нами зональных видов — *Hoplitoplacentoceras vari* Schlüter, *Bostrychoceras polyplacum* Roemer и сопутствующих им видов, которые известны из верхнего кампана стратотипической местности.

Среди фораминифер большую роль при определении возраста верхней части кампанских отложений играют остатки *Sibicidoides voltzi* Orb. На Мангышлаке массовое скопление остатков этого вида приурочено к зоне *Bostrychoceras polyplacum*. Этот же вид принят в качестве зонального для верхнего кампана Копет-Дага и Бадхыза (Джабаров и др., 1966 в). В целом для верхнего кампана характерными являются *Gabelinella monterelensis* Marie, *G. suleimanovi* Gretch. и другие виды. Положение нижней границы кампанских отложений, как отмечалось выше, еще недостаточно обосновано и требует дальнейшего уточнения. Верхняя граница носит более определенный характер и определяется исчезновением упомянутого комплекса позднекампанских аммонитов и фораминифер.

Маастрихт. Согласно решениям Дижонского коллоквиума, маастрихтский ярус стандартной шкалы выделяется в объеме зоны *Eurachydiscus neubergicus*. Судя по списку ископаемых, обнаруженных в маастрихтских отложениях Таджикской депрессии, в наших сборах остатки головоногих моллюсков отсутствуют. Нам не удалось повторить находки *Discoscaphites constrictus* Sow., который указан Н. Н. Бобковой (1961 б) из хр. Арыктау (Дарбзакам). Поскольку привязка остатков этого вида к разрезам остается для нас недостаточно ясной, при определении возраста рассматриваемых отложений они не приняты во внимание.

Большое значение при определении возраста удантауского горизонта, особенно в центральных районах изученной территории, имеют раковины брахиопод. Среди последних наряду с местными формами встречаются остатки таких широко распространенных видов, как *Stania granularis* L., *Praeneothyris stringocephaloides* (Tzank.). Остатки первого вида известны из маастрихта Мангышлака, Устюрта, Кызылкумов, второго — Бадхыза, Туаркыра и низовьев Аму-Дарьи.

Маастрихтский возраст болгаринского горизонта доказывается присутствием остатков *Orbicella riemsdycki* (M. Edw. et Haime) var. *conica* Umbgrove, *Orbitoides media* (Archiac) и *Biradiolites* cf. *lameracensis* Toucas. *Orbicella riemsdycki conica* впервые была описана из «туфового мела маастрихта» (Maastrichtesch Tuifkrijt) Голландии (Umgrove, 1925). Остатки *Orbitoides media* (Arch.) мы собрали из верхней части маастрихта разреза Актау (западный). Впервые на присутствие этого ископаемого в данном пункте указали А. С. Соколов-Кочегаров и др. (1962). По данным этих исследователей, остатки упомянутого вида встречаются и в юго-западных отрогах Гиссарского хребта. Находки отмеченной формы имеют большое значение для определения возраста вышележащих отложений, поскольку ее реликты встречены в основании маастрихтских слоев Франции. Такое же значение приобретают раковины рудиста *Biradiolites* cf. *lameracensis* Toucas, известного из маастрихта Франции.

Нижняя граница маастрихта в различных участках Таджикской депрессии характеризуется различной степенью достоверности. В юго-западных отрогах Гиссара она проводится нами по появлению остатков морских ежей *Hemipneustes* cf. *striatoradiatus* Leske var. *elevatus* (Siniser), характерных для маастрихта. В пределах бабатагского типа разрезов эта граница является фаунистически более обоснованной. В большинстве разрезов ее положение фиксируется появлением раннемаастрихтского комплекса брахиопод и наличием фосфоритового горизонта. Фаунистически менее обоснованным является положение границы между маастрихтом и кампаном в восточных районах изученного региона. Здесь данная граница проводится на основании литологических признаков и сопоставления с западными участками. Положение верхней границы будет рассмотрено ниже.



Суммируя изложенные данные, следует отметить, что ярусное расчленение верхнемеловых отложений Таджикской депрессии характеризуется различной степенью достоверности как по отдельным ярусам, так и по определенным участкам этого региона. Из-за многочисленности и лучшей сохранности органических остатков, частоте встречаемости среди них видов с широким географическим распространением и узким возрастным диапазоном наиболее обоснованной является поярусное расчленение в пределах гаурдакского типа разрезов. Отдельные ярусы или их части (верхняя часть сеномана, кампана, нижняя часть маастрихта) фаунистически достаточно охарактеризованы в пределах бабатагского и больджуанского типов разрезов. Для отложений почти всех ярусов закономерным является обеднение органическими остатками по мере движения с запада на восток, от гаурдакского к обиниоускому типам. В целом ни один из шести выделенных ярусов стандартной шкалы в пределах Таджикской депрессии не может еще считаться палеонтологически охарактеризованным в смысле, придаваемом этому понятию Б. П. Жижченко (1958). Дальнейшее обоснование ярусного расчленения верхнемеловых отложений Таджикской депрессии, судя по приведенным данным, следует считать делом первостепенной важности. Вместе с тем сказанное еще раз подчеркивает необходимость и своевременность выработки местной, региональной схемы расчленения рассматриваемых отложений. Такая схема может быть широко использована для практических целей, с одной стороны, и служит основой при обосновании поярусного расчленения, с другой.

§3. О ВЕРХНЕЙ ГРАНИЦЕ ВЕРХНЕГО МЕЛА ТАДЖИКСКОЙ ДЕПРЕССИИ

Вопрос о верхней границе меловой системы тесно связан с вопросом об объеме датского яруса и его месте в стандартной шкале. История установления этого яруса, эволюция представлений об его объеме довольно подробно освещены в работах отечественных исследователей А. Л. Яншина (1960), Д. П. Найдина (1960 б), М. М. Москвина и Д. П. Найдина (1960), В. Г. Морозовой (1960) и др. Изучение распространения остатков морских ежей позволило М. М. Москвину и Д. П. Найдину (1960) в датских отложениях Крыма, Кавказа и Закаспийской области выделить следующие три зоны (сверху вниз):

3. *Protobrissus tericensis* и *Coraster ansaltensis*;
2. *Cyclaster gindrei*;
1. *Cyclaster janicus*.

По их мнению, эквивалентные верхней зоне слои в стратотипических разрезах Дании скорее всего отсутствуют. Примерно такой объем датского яруса принимается многими исследователями (Морозова, 1960; Атабекии, Лихачева, 1961; Калугин и др., 1964).

Если объем датского яруса существенных споров не вызывает, то вопрос о стратиграфической принадлежности этого яруса является предметом острой дискуссии. Так называемой «проблеме датского яруса» посвящены многочисленные исследования стратиграфов, что частично нашло отражение в докладах к XXI сессии Международного геологического конгресса (см. сб. «Международный геологический конгресс». XXI сессия. Доклады советских геологов. Проблема 5. Изд. АН СССР, 1960; «Труды XXI Международного геологического конгресса», вып. 1. Проблема 5, 1963). Суммируя существующие взгляды на положение датского яруса, можно сгруппировать их следующим образом:

1. Согласно правил приоритета, датский ярус следует оставить в составе меловой системы, как это было предложено Э. Дезором, впервые выделившим этот ярус (Яншин, 1960; Качарава и Качарава, 1960 и др.).

2. Поскольку большинство групп ископаемых, известных из датских отложений, носят ясно выраженный палеоценовый «облик», этот ярус необходимо рассматривать как часть палеогеновой системы (Морозова, 1960; Москвин и Найдин, 1960; Berggren, 1964; и др.).

Последователи второй концепции в свою очередь группируются вокруг двух точек зрения. Одни рассматривают датский ярус как самостоятельный, нижний член палеогеновой системы, другие считают, что этот ярус полностью или частично является фацией монса. На этом основании предлагается выделить нерасчлененный даний-монс или нижний палеоцен.

Переходим к рассмотрению истории изучения пограничных между мелом и палеогеном слоев Таджикской депрессии.

В известной стратиграфической схеме С. Н. Симакова (1952) к датскому ярусу были отнесены свиты t и u. Датировка возраста свиты t основывалась на находках остатков морских ежей *Rachiosoma krimica* Weber, *Echinocorys cotteau* Lambert, *Ech. cf. sulcatus* Goldf., *Epiaster nobilis* Stol. в юго-западных отрогах Гиссарского хребта. Свита u к данию была отнесена условно.

Проведенные в последующие годы исследования (Бобкова, 1961 б) не подтвердили наличие остатков первых трех видов в отложениях

свиты t. В работе Н. Н. Бобковой из нижней части этой свиты указываются *Epiaster nobilis* Stol., а из верхней — *Hemiaster lacunosus* Slocum. Слои с *Epiaster nobilis* этим исследователем стнесены к верхнему маастрихту, слои с *Hemiaster lacunosus* — к данию. Как отмечает описавшая эти виды О. И. Шмидт (1962), *Epiaster nobilis* известен из верхнего маастрихта Донбасса, маастрихта и дания Индии. *Hemiaster lacunosus* впервые описан из формации Риплей (Ripley) штата Миссисипи (США). Эта формация, по О. И. Шмидт, имеет датский возраст. Однако, как показали исследования Н. Ф. Сола (Sohl, 1964), формация Риплей эквивалентна маастрихту Западной Европы. Следовательно, остатки отмеченного вида не могут свидетельствовать о датском возрасте верхней части свиты t.

К. В. Бабковым и Г. П. Крейденковым (1961) в карбонатно-гипсовой толще (свита u) центральной части Таджикской депрессии, названной ими акджарскими слоями, обнаружен комплекс пелеципод и гастропод, позволяющий отнести эти слои к монсу. В последние годы В. Д. Ильиным (1963) и др. показано, что упомянутые слои с остатками монской фауны залегают непосредственно на маастрихтских отложениях. Так, постепенно в пограничных слоях мела и палеогена Таджикской депрессии не осталось места датским отложениям.

В 1963—1966 гг. нами была собрана коллекция остатков пелеципод и гастропод из акджарских слоев различных районов изученного региона. Для выяснения вопроса о наличии датского яруса эта коллекция частично была передана на определение Л. П. Горбач, которая занимается изучением датских и монских моллюсков Крыма. Из-за неважной сохранности материала этому исследователю удалось определить лишь несколько форм, среди которых оказались: *Corbis cf. montensis* Cossm., *Corbis* sp., *Turritella* aff. *coemansi* Br. et Corn., *Tur.* sp., *Venericardia* aff. *exellens* Gorb., *Cerithium* sp., *C.* cf. *triangulum* Br. et Corn. В целом, как отмечает Л. П. Горбач, в изученной ею коллекции типичные датские формы не присутствуют. Эти формы очень напоминают остатки из монского яруса Крыма. Таким образом, вывод К. В. Бабкова и Г. П. Крейденкова о монском возрасте акджарских слоев подтверждается и нашими данными. Поскольку монские ископаемые во многих разрезах обнаружены непосредственно над слоями с остатками маастрихтских видов, следы размыва между этими слоями не наблюдаются, то отсутствие типично датских отложений в Таджикской депрессии становится очевидным.

Вопрос о самостоятельности датского и монского ярусов еще, видимо, долго будет объектом спора. Большинство исследователей вместе с тем склонны отнести даний к палеоцену. На основании этих соображений акджарский горизонт мы рассматриваем в объеме датского и монского ярусов и относим к палеоцену. Граница между мелом и палеогеном в Таджикской депрессии проводится по подошве этого горизонта.

СОПОСТАВЛЕНИЕ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ РАЗРЕЗОВ ТАДЖИКСКОЙ ДЕПРЕССИИ И СМЕЖНЫХ РЕГИОНОВ

Сопоставление разрезов региона, изученного тем или иным исследователем, с соседними, строение которых известны по литературным данным, обычно представляет значительные трудности. Проведение такого сопоставления возможно главным образом на основании сравнения характерных комплексов ископаемых организмов. Однако применение этого правильного по существу метода не застраховывает от ошибок, поскольку в различных регионах под одними и теми же видовыми названиями могут фигурировать различные формы. Значительную путаницу вносит существующий разницей в понимании объема систематических категорий различного ранга. Сказанное осложняется еще тем, что региональные схемы, подобные нашей, для регионов, смежных с Таджикской депрессией, еще не разработаны. Учитывая это, мы полностью отдаем себе отчет в том, что излагаемые в этой главе данные лишь намечают пути проведения такого сопоставления.

Верхнемеловые отложения Таджикской депрессии непосредственно протягиваются к северо-востоку, в пределы Заалайского и Алайского хребтов и далее в Фергану. Довольно детальная схема расчленения верхнего мела этих регионов была разработана С. Н. Спмаковым (1953). Значительный вклад в выяснение отдельных вопросов стратиграфии и в изучение комплексов ископаемых организмов внесли Н. Н. Верзилин (1961; 1966), Г. Г. Мартинсон (1965), З. Н. Пояркова (1962, 1966, 1966 а, 1966 б), Л. Б. Рухин (Рухин, Рухина, 1961), А. В. Соцава (1965) и др. К сожалению, региональные схемы для упомянутых территорий с учетом последних данных по стратиграфии верхнего мела еще не разработаны. Имеющиеся довольно детальные схемы составлены для отдельных участков. Они могут быть приравнены к нашим локальным. При сопоставлении за основу нами принята региональная схема расчленения верхнемеловых отложений Таджикской депрессии. Для территорий Заалайского, Алайского хребтов и так называемого «Алайского пролива» мы наметили региональную схему. Аналогичная схема составлена нами и для Ферганы. В основу предлагаемых делений верхнемеловых отложений приняты детальные стратиграфические схемы, составленные З. Н. Поярковой. В эти схемы внесены частичные изменения, которые будут рассмотрены ниже.

В сеноманских отложениях Заалайского, Алайского хребтов и так называемого «Алайского пролива» имеются три горизонта с остатками морских организмов (табл. 9). Нижний из них (свита I₂) характеризуется присутствием раковин *Archimedeia ferganensis* (Pcel.), *Lima cf. calalifera* Goldf., *Caprotina* (?) sp., *Salenia* sp. Из этих форм *A. ferganensis* очень близка к *A. asiatica* (Djalilov), характерной для тагаринского горизонта Таджикской депрессии, и, скорее всего, является вика-

рирующим видом. Данное сопоставление подтверждается и находками рудистов *Sargotina* (?) sp. Наличие рудисто-гастроподового комплекса является характерным признаком названного горизонта. В таком случае нижележащая толща (свиты l_1 и k_2) условно может быть сопоставлена с карикансайским и тубегатанским горизонтами Таджикской депрессии. Сопоставление слоев с *Liostrea oxiana* и *Amphidonta columba*, равно как и слоев с *Corbula muschketowi* Bohm, сравниваемого региона с газдаганским является более обоснованным и проводится на основании присутствия общих видов: *Korobkovitrigonia darvaseana* (Rom.), *Amphidonta columba* Lam. var. *plicatula* Lam. и т. д.

В пределах Ферганы к сеноману З. Н. Пояркова относит верхнечагетскую «серию» и нижнюю часть устричного горизонта (табл. 9). Хотя первое название, как справедливо указал А. В. Сочава (1965), нельзя считать удачным, тем не менее необходимость выделения такой региональной стратиграфической единицы не вызывает сомнения. В Наукатской котловине и частично в Восточной Фергане значительная по мощности нижняя часть этой «серии» характеризуется преимущественно песчаным составом, красноцветной окраской и присутствием остатков *Plicatotrionioides simakovi* (Martinson), *Brotia abschirica* Jagn. и других видов. Это позволяет сопоставлять описываемую толщу со свитами k_2 и l_1 Заалайского и Алайского хребтов. В междуречье Исфайрам—Сох и Западной Фергане З. Н. Пояркова относит к сеноману льяканские известняки, красные глины кызылпияльской свиты и калачинскую свиту конгломератов. Имеются указания (Рухин, Рухина, 1961; Верзилин, 1966), свидетельствующие о, возможно, альбском возрасте льяканской и кызылпияльской свит. Слои с *Liostrea oxiana* и *Amphidonta columba* в этих районах местами имеют литологически отчетливую границу, местами их трудно отличить от остальной части устричной толщи.

Туронские отложения Заалайского и Алайского хребтов З. Н. Поярковой подразделены на три части. Нижняя из них (слои с *Gombeoceras koulabicum* Kler), представленная серыми мергелями, скорее всего имеет раннетуронский возраст. Их, видимо, следует синхронизировать с талхабским горизонтом Таджикской депрессии. В Фергане упомянутым слоям скорее всего соответствует верхняя часть экзогирвого горизонта, представленного на юге и юго-востоке серыми глинами с прослоями ракушечников.

Слой с *Fatina* (*Costeina*) *costei* Coq. Заалайского и Алайского хребтов по присутствию остатков вида-индекса, а также *Liostrea jakartensis* Simakov, *Ostrea vatonnei* Thomas et Peron достаточно уверенно сопоставляются с дасгирякским горизонтом. Вышеележащие гипсоносные красноцветные отложения (свита o_1), судя по их стратиграфическому положению, являются аналогами гармакской свиты Юго-Западного Дарваза. В Южной и Юго-Восточной Фергане (Восточная Фергана, Наукатская котловина, междуречье Исфайрам—Сох) этим двум горизонтам, видимо, соответствуют известняки и ракушечники слоев с *Liostrea delletrei* Coq. (нижняя часть томазитового горизонта).

В хр. Заалайском к коньяку З. Н. Пояркова относит слои с *Lima marrotiana* Orb. Судя по приводимым спискам органических остатков к стратиграфическому положению этих слоев, они являются возрастными аналогами модунского, акрабатского (коньяк) и нижней части каттакамышского (сантон) горизонтов. В Алайском к коньяку отнесены слои с *Lima marrotiana* Orb. и слои с *Gyropleura vakhschensis* Bobkova. Находки остатков последнего вида, а также *Trochactaeon darwazensis* Djalilov позволяют предполагать синхронность слоев с *Gyropleu-*

га *vakhshensis* нижней части каттакамышского горизонта. Следовательно, коньякские отложения в рассматриваемом районе должны быть выделены только в объеме слоев с *Lima marrotiana* Orb. З. Н. Поярковой.

В пределах почти всей Ферганы в верхней части томазитового горизонта указанный исследователь выделяет слои с *Megatrigonia turkestanensis* (Arkh.). Эти слои характеризуются наличием остатков следующих видов пелеципод и морских ежей: *Megatrigonia turkestanensis* (Arkh.), *Cardium productum* Sow., *Liostrea delleitrei* Coq., *Echinobrissus markovi* Faas, *Ech. gultchensis* Schmidt, *Hemiaster blankenhorni* Gauthier, *H. solignaci* Lambert. Наряду с ними З. Н. Пояркова отсюда указывает комплекс гастропод, состоящий из остатков видов: *Tylostoma ferganense* Pcel., *T. globosum* Sharpe, *Gyrodes subtenellus* Pcel., *G. similis* Pcel., *Ascensovoluta veberi* Pcel., *A. yalpakchensis* Pcel., *Actaeonella ovata* Pcel., *Rostellana subarizpensis* Pcel., *R. subconstricta* Pcel. и др. Для этого комплекса, названного З. Н. Поярковой кувинским, характерны еще остатки аммонитов, определенные как *Combeoceras* sp. Находки этих аммонитов привели указанного исследователя к выводу о позднеурунском возрасте кувинского комплекса. Этот же комплекс З. Н. Поярковой (1962, 1966) отмечен из слоев с *Lima marrotiana* Orb. Алайского хребта, которые, как указывалось выше, имеют коньякский возраст. Такое несоответствие во времени распространения кувинского комплекса в очень близких районах (Юго-Восточная Фергана и Алайский хр.) она объясняет смещением во времени этого комплекса в связи с наступлением неблагоприятных условий в Фергане. Анализ ископаемых организмов из слоев с *Megatrigonia turkestanensis* (Arkh.), проведенный А. Я. Фроленковой, Ю. С. Юртаевым и др.,* показал, что в Фергане, как и в Алайском хребте, они должны быть отнесены к коньяку. Следует добавить некоторые данные, полученные из анализа распространения отдельных видов гастропод кувинского комплекса. Так, остатки *Tylostoma ferganense* Pcel. в Таджикской депрессии обнаружены в модунской свите. Раковины *Rostellana subconstricta* Pcel. характерны для акрабатской свиты. Остатки представителей родов *Ascensovoluta*, *Gyrodes*, *Lyosoma* в этом регионе приурочены в основном к коньякским отложениям. Следовательно, анализ распространения как отдельных видов, так и родовых ассоциаций кувинского комплекса свидетельствует о его коньякском возрасте.

В пределах Заалайского и Алайского хребтов сантонские отложения имеют двучленное строение, по литологическим и фаунистическим признакам очень напоминают одновозрастные отложения Юго-Западного Дарваза и южного склона Гиссарского хребта. Нижняя их часть представлена серыми известняками и ракушечниками с *Gyropleuria vakhshensis* Bobkova, *Trochactaeon* sp., верхняя — пестроцветной песчано-глинистой толщей, содержащей прослои гипсов. Соответствие описанных отложений каттакамышскому горизонту Таджикской депрессии не вызывает сомнения. В Фергане этому горизонту, видимо, соответствует яловачская свита, состоящая из красноцветных песчаников с пачкой пестроцветных карбонатных песчаников в средней части.

К нижнему кампану в Заалайском и частично в Алайском хребтах относятся серые известняки и глины свиты г. В Фергане нижнекампанские отложения расчленены на агааральскую и текебельскую свиты. Агааральская представлена тонкоперемежающимися прослоями пестро-

* Устное сообщение.

цветных алевролитов, глин и карбонатов с остатками *Liostrea cf. acutirostris* Niels., *Gryphaea cf. vesicularis* Lam., *Melanoides martinsoni* Jarn., *Mathilda pojarkovae* Jarn. Текебельская состоит из глин, песчаников и алевролитов серых и пестроцветных. В Заалайском и Алайском хребтах пачка серых известняков, содержащая остатки *Lopha (Arctostrea) falcata* Mort., *Salenia bourgeoisi* Cotteau, *Chlamys dujardini* Roemer, *Gyropleura cf. magianensis* Pojarkova и других видов, отнесена к верхнему кампану. В Фергане аналогами этих отложений являются известняки, песчаники и доломиты радиолитового горизонта, содержащие остатки *Hoplitoplacenticerus marroti* Coq., *Gyropleura magianensis* Poj., *Biradiolites fissicostatus* Orb., *Scaphella campanica* (Djalilov) и т. д.

Присутствие нижнемаастрихтских отложений в западной части Заалайского хребта остается не совсем выясненным. Возможно, эти отложения остались не выделенными из слоев с *Lopha falcata* Mort. На остальной части Заалайского и в Алайском хребтах маастрихтские отложения, видимо, полностью размыты. В западной части Заалайского хребта к верхнему маастрихту следует относить слои с *Biradiolites boldjanensis* Bobkova. Синхронность этих слоев болгаринскому горизонту Таджикской депрессии не вызывает сомнения. В Фергане к маастрихту отнесена надрадиолитовая свита, представленная красноцветными песчаниками, глинами с прослоями гипсов и местами с линзами конгломератов. Отложения этой свиты отмечены не во всех разрезах.

Верхнемеловые отложения Приташкентского района по своему строению и составу несколько напоминают одновозрастные слои Ферганы. Наиболее детальная схема расчленения верхнего мела этого района недавно была предложена Г. А. Беленьким (1966). По его данным, к сеноману в указанном районе относится акдачинская свита (см. табл. 9), состоящая из чередующихся прослоев песчаников, гравелитов, конгломератов и алевролитов. Мощность свиты изменяется от 60 до 150—200 м. В акдачинской свите этим исследователем обнаружены остатки *Pseudohyria cf. ferganensis* (Martinson). В Фергане эти формы обнаружены в куvasайской, токубайской свитах, т. е. в так называемой верхнечангетской «серии». Выше указывалось, что эта «серия» не охватывает самых верхов сеномана. Следовательно, акдачинская свита скорее всего соответствует нижней и средней частям сеноманских отложений Ферганы. В туроне Приташкентского района Г. А. Беленьким выделены две свиты — джамсугумская и суксукская. Джамсугумская представлена серыми глинами и алевролитами с тонкими прослоями мелкогалечных конгломератов. Из нижней части стратотипического разреза свиты Г. А. Беленький указывает: *Gaudryina asiatica* N. Vukova, *Liostrea delletrei* Coq., *L. oxiana* Rom., *Amphidonta columba* Lam., из верхней — *L. delletrei* Coq., *L. thevestensis* Born. (non Coq.). Судя по списку, нижнюю часть описываемой свиты можно сопоставить с нижней частью экзогировой свиты Ферганы или со слоями с *L. oxiana* и *Amphidonta columba* Заалайского и Алайского хребтов. Из этого следует, что джамсугумская скорее всего относится к верхнему сеноману — нижнему турону. Суксукская характеризуется красноцветной окраской, песчано-алевролитовым составом. В верхней части свиты отмечаются известняки и брекчии, содержащие скопления костей динозавров (так называемый «динозавровый горизонт»). Эта свита Г. А. Беленьким отнесена к верхнему турону.

В верхней части меловой толщи Приташкентского района он выделяет дарбазинскую свиту, состоящую из песков, известковистых песчаников, известняков, переслаивающихся с серыми глинами и мергелями. Судя по описанию стратотипического разреза свиты, для ее ниж-

ней части характерны остатки *Trochus cf. duperrey* Arkh., *Chlamys elongatum* Lam., *Modiola reversa* Orb., *M. bukharensis* Arkh. и т. д. Из средней части указаны остатки *Nucula cf. tenera* Mull., *Megatrigonia syrdagiensis* (Arkh.) и т. д. В верхней части встречен комплекс ископаемых, из которых для целей корреляции заслуживают внимания *Gyroplevra cf. cypliana* Ruckh., *Chlamys dujardini* Roemer, *Procassidulus aff. oldhaitianus* Stol. В северо-западной части Приташкентского района, в известняках верхней части дарбазинской свиты, обнаружены *Argicardia archiaci* Orb., *Biradiolites coquandi* Toucas, *Cassidulus ferganensis* Faas. Основываясь на анализ перечисленных органических остатков, Г. А. Беленький пришел к выводу о коньяк-сантонском возрасте нижней и кампан-маастрихтском возрасте верхней частей этой свиты.

Датировка нижнего возрастного предела рассматриваемой свиты существенных возражений не вызывает. Верхнюю же часть, как нам кажется, следует отнести к кампану, а не к маастрихту, поскольку здесь обнаружены остатки тех же видов (*Gyroplevra cypliana* Ruckh., *Cassidulus ferganensis* Faas, *Chlamys dujardini* Roemer и т. д.), которые характерны для радиолитового горизонта Ферганы. В таком случае вышележащая, красноцветная, темирчинская свита, состоящая из чередования глин, алевролитов и мергелей, должна быть сопоставлена с надрадиолитовой свитой Ферганы. Следовательно, темирчинская имеет маастрихтский и, возможно, более молодой возраст.

Меловые отложения западной части Таджикской депрессии к западу и северо-западу от этого региона, в так называемой Бухаро-Каршинской области, погружаются под более молодые образования. Выходы верхнемеловых отложений в пределах последнего региона наблюдаются в ядрах небольших структурных поднятий. Наиболее близкое к юго-западным отрогам Гиссарского хребта обнажение этих толщ отмечается севернее г. Карши, в районе Конгур-Тау. Далее к северо-западу естественные обнажения описываемых слоев встречаются в Зиаэтдин-Зирабулакских горах.

В последние десятилетия детальным изучением верхнемеловых отложений этого региона занимались С. Н. Симаков (1952), Р. Ю. Музафарова (1953), В. Д. Ильин (1959) и др. Наиболее детальные, послойно описанные разрезы Бухаро-Каршинской области имеются в монографии С. Н. Симакова. Этот фактический материал положен в основу приводимого сопоставления.

Меловые отложения Центральных Кызылкумов и низовьев р. Аму-Дарьи в последние годы изучались соответственно Р. П. Соболевой (1966) и группой геологов во главе с Г. Н. Джабаровым (Джабаров, и др. 1966 б). При сопоставлении верхнего мела изученного нами региона с перечисленными за основу были приняты данные упомянутых исследователей.

Как уже указывалось, наиболее близкий к Таджикской депрессии разрез Бухаро-Каршинской области расположен в Конгур-Тау. Поэтому наше сопоставление удобнее всего начинать именно с этого разреза. Нижняя часть сеномана здесь, как и в юго-западных отрогах Гиссарского хребта, представлена чередующимися прослоями глин, алевролитов и песчаников с *Amphidonta conica* Sow. (см. табл. 9). В виде характерной гривки обнажается песчаная пачка — аналог тагаринской свиты. С газдаганинским горизонтом сопоставляется толща серых глин с прослоями ракушечников, содержащая остатки *Korobkovitrigonia darwaseana* Rom., *Spondylus* sp. и т. д. К северо-западу от этого района, в предгорьях Зиаэтдин-Зирабулакских гор, сеноманские отложения почти полностью (за исключением аналога газдаганинского горизон-

онта) замещаются песчаниками. Еще далее к северо-западу в Центральных Кызылкумах (Кульджуктау, Донгузтау) сеноманские отложения представлены серыми и желтовато-серыми песчаниками с прослоями алевролитов, выделенными Р. П. Соболевой (1966) в слои с *Amphidonta conica* и *Exogyra plicatula*. Из видов, общих для сеномана Кызылкумов и Таджикской депрессии, следует указать: *Amphidonta columba* Lam., *A. columba* Lam. var. *chaperi* (Bayle), *A. conica* Sow., *Exogyra plicata* (Lam.). Сеноманские отложения Центральных Кызылкумов залегают с размывом на нижнемеловых, местами на палеозойских толщах.

В низовьях Аму-Дарьи (Султансанджар, Кашабулак), по данным Г. Н. Джабарова и др. (1966 б), к сеноману отнесена глинисто-алевритистая толща с прослоями песчаников. Общим для сеномана Таджикской депрессии и этого района является лишь один вид — *Exogyra plicatula* Lam. Таким образом, выясняется, что по литологическим и фаунистическим признакам к сеноману Таджикской депрессии наиболее близки синхронные отложения Бухаро-Каршинской области и частично Центральных Кызылкумов. Сеноманский комплекс организмов низовьев р. Аму-Дарьи имеет мало общего с Таджикской депрессией.

Туронские отложения в пределах сравниваемых территорий подразделены на нижний и верхний подъярусы. В юго-восточной части данной области нижний турон, как и в Таджикской депрессии, представлен глинами и не везде четко отделен от глинистой толщи сеномана. В Зиаэтдин-Зирабулакских горах местами глинистая толща нижнего турона залегают непосредственно на палеозойских отложениях. В Центральных Кызылкумах к нему отнесены глины и алевролиты, с размывом залегающие на сеномане, а местами — трансгрессивно на палеозое. Общими для нижнего турона сравниваемых территорий являются остатки *Inoceramus labiatus* Schloth.

Песчано-алевролитовым составом, наличием остатков *Inoceramus labiatus* отличаются нижнетуронские слои низовьев р. Аму-Дарьи. В пределах Бухаро-Каршинской области четко выделяются аналоги дасгирякского и музрабатского горизонтов верхнего турона Таджикской депрессии. В Кызылкумах к верхнему турону отнесены глины, алевролиты и песчаники, содержащие *Collignonicerias woolgari* (Mant.), *Liostrea jaxartensis* Simakov, *Inoceramus lamarcki* Park. Наличие остатков первых двух видов позволяет сопоставлять верхнетуронские отложения этого региона с синхронными слоями Таджикской депрессии. В низовьях р. Аму-Дарьи верхнетуронские отложения подразделены на две части. Нижняя, алевролитоглинистая, толща (за исключением ее верхней трети) по наличию остатков общих видов *Collignonicerias carolinum* Orb., *Fatina* (*Costeina*) *costei* Coq. может быть сопоставлена с дасгирякским и музрабатским горизонтами, а верхняя, глинистая часть по стратиграфическому положению — низами коньяка.

В юго-восточной части Бухаро-Каршинской области коньякские отложения, как и в Таджикской депрессии, состоят из глин с прослоями ракушечников и мергелей с *Liostrea rouvillei* Coq. Северо-западнее глины замещаются алевролитами, песчаниками пестроцветными. В Центральных Кызылкумах к нижнему коньяку отнесена толща красноцветных песчаников и алевролитов, с размывом залегающая на глинах верхнего турона. Верх коньяка здесь представлены переслаиванием серых глин, алевролитов и песчаников. Наличие остатков *Proplacenticerias* ex gr. *orbignyana* (Geinitz), *Liostrea rouvillei* Coq., *L. gauthieri* Thomas et Peron позволяет сопоставлять эти отложения с коньяком Таджикской депрессии. В низовьях Аму-Дарьи коньякские отложения, кроме ука-

занных глин, представлены песчаниками, алевролитами и выделены в объеме слоев с *Amphidonta asiatica* (Arkh.). Сопоставление с разновозрастными слоями Таджикской депрессии проводится на основании находок общих видов: *Placenticeras akrobatense* Vinokurova, *Lewesiceras asiaticum* Ijlin, *Liostrea gauthieri* Thomas et Peron.

В пределах Бухаро-Каршинской области сантонские отложения выделяются с некоторой долей условности. В юго-восточной части этого региона к сантону отнесены темно-серые глины, содержащие прослой известняков и песчаников. К северо-западу происходит замещение глины песчаниками и песками. В Центральных Кызылкумах нижняя часть сантона также состоит из песчаников, глин и ракушечников. Присутствие остатков *Stantanoceras guadalupae asiaticum* Ijlin позволяет сопоставлять эти отложения с нижней частью каттакамышского горизонта Таджикской депрессии. Верхняя часть сантона в этом районе полностью размыта. В низовьях Аму-Дарьи к сантону отнесена толща глин и алевролитов, содержащая остатки *Stantanoceras guadalupae asiaticum* Ijlin, *S. tagamense* Ijlin, *Anomya cryptostrata* Rom. и других видов. По комплексу органических остатков Г. Н. Джабаровым и др. (1966 б) сантонские отложения расчленены на три части.

Кампанские отложения в Бухаро-Каршинской области представлены глинами, песчаниками и ракушечниками. По имеющимся данным, их пока трудно отделить от вышележащих маастрихтских слоев. Однако находки *Liostrea prima* Rom., *Lopha* (*Arctostrea*) *falcata* Mort. позволяют считать, что мы здесь имеем дело с обоими подъярусами кампана. В Центральных Кызылкумах кампанские отложения Р. П. Соболевой подразделены на три части (снизу вверх): слои с *Exogyra laciniata* и *Liostrea michailowskii*, слои с *Liostrea lehmani* и *Amphidonta malikensis*, слои с *Inoceramus sarumensis* и *In. barabini*. Первые слои отнесены к нижнему кампану, остальные две — верхнему. Из приведенной данным автором схемы стратиграфии видно, что в пределах кульджуктауского типа разрезов отмечаются лишь первые два слоя. Поэтому, не вдаваясь в обсуждение стратиграфического положения слоев с *Inoceramus sarumensis* и *In. barabini*, переходим к рассмотрению данных о составе первых двух слоев. В слоях с *Exogyra laciniata* и *L. michailowskii*, кроме видов-индексов, отмечены остатки — *Exogyra decussata* Goldf., *Liostrea acutirostris* (Nils.), *Ostrea tenuicostata turkmenica* Bobkova, *Chlamys dujardini* (Roemer.) *Lopha* (*Arctostrea*) *falcata* Morton и т. д. Присутствие остатков последних двух видов, характерных для позднего кампана Таджикской депрессии, скорее всего свидетельствует о наличии в описываемых слоях и верхнекампанских отложений. Этому выводу не противоречит и присутствие остатков первых трех перечисленных видов. Таким образом, нам представляется более вероятным сопоставление слоев с *Exogyra laciniata* и *L. michailowskii* с кампанскими отложениями Таджикской депрессии. В низовьях Аму-Дарьи к нижнему кампану отнесены глины, мергели, содержащие в основании алевролитистые известняки с фосфоритами. Эти отложения выделены в зону *Cibicidoides temirensis*. К верхнему кампану отнесена маломощная глинисто-карбонатная пачка, характеризующаяся присутствием остатков *Cibicidoides voltzianus* Orb., *Micraster glyphus* (Schluter) и т. д. Присутствие остатков первого вида позволяет сопоставлять верхнекампанские отложения рассматриваемого региона с одновозрастными слоями Таджикской депрессии.

В пределах Бухаро-Каршинской области, по имеющимся данным, пока невозможно выделять отложения маастрихта из состава верхне-сеноонской толщи. В Кызылкумах (Кульджуктау) к маастрихту, как

нам кажется, следует относить слои с *Liostrea lehmanni* и *Amphidonta malikensis*. В низовьях Аму-Дарьи маастрихтские отложения подразделены на нижний и верхний подъярусы. Нижний выделен в объеме зоны *Grammostomum incrassatum incrassata*, охарактеризованной фораминиферами. К верхнему отнесена зона *Belemnella arkhanguelskii*, представленная известняками с прослоями алевролитов и песчаников в основании. Из видов, общих для маастрихта этого региона и Таджикской депрессии, следует отметить *Liostrea lehmanni* (Rom.), *Ceratostreon spinosum* Math., *Nucleatina biplicata* (Stol.), *Praeoneothyris subovalis* Katz. Присутствие раковин *Amphidonta malikensis* (Muz.) характерно для маастрихтских слоев Кызылкумов и низовьев Аму-Дарьи.

Непосредственно с юга Таджикская депрессия граничит с Северным Афганистаном, составляющим южную половину единой Афгано-Таджикской впадины. Первые данные о верхнемеловых отложениях Северного Афганистана были получены еще в конце прошлого века, в результате маршрутных исследований отдельных геологов. Обобщение имеющихся сведений по стратиграфии этой территории приведено в сводке Г. Меннесье (1963). Систематическое изучение геологического строения Северного Афганистана было начато во второй половине 50-х годов нашего столетия. Благодаря исследованиям афганских, советских геологов и специалистов из других стран, получены новые данные по стратиграфии верхнемеловых отложений. Эти сведения опубликованы в работах сводного характера (Браташ, Егупов и др., 1966; Мирзод, Колчанов, Манучарянц, 1968; Desio, Martina, Pasquare, 1964) и в статьях, специально посвященных описанию меловых слоев (Браташ, 1969; Колчанов, 1969).

Значительная часть имеющихся материалов, в том числе и описания конкретных разрезов, еще не опубликована. Это, к сожалению, не позволяет провести детальное сопоставление разрезов верхнего мела советского и афганского секторов Афгано-Таджикской впадины. Поэтому мы вынуждены ограничиться общим сопоставлением.

По данным Н. Н. Бобковой (1961 б), В. И. Браташа (1969) и В. П. Колчанова (1969), в пределах Северного Афганистана имеются два региона с несколько различным набором фаций и органических остатков позднего мела. Верхнемеловые отложения восточной части Северного Афганистана (примерно к востоку от меридиана Шибаргана) обладают большим сходством с синхронными слоями Таджикской депрессии, содержат очень близкие комплексы органических остатков. Для западной части Северного Афганистана характерен несколько другой состав осадков и иной комплекс ископаемых организмов. Судя по разрезу у пер. Сабзак (хр. Сиахбубак), подробно описанному В. П. Колчановым, верхнемеловые толщи (за исключением маастрихтской части) этого региона отличаются преимущественно мергельно-глинистым составом. Среди органических остатков явно преобладают иноцерамы, бедность которыми составляет главную особенность верхнемеловых слоев восточных районов.

Верхнемеловые отложения западной части Северного Афганистана по составу и органическим остаткам сходны с синхронными толщами Восточного Копет-Дага и Бадхыза. Поэтому вряд ли можно согласиться с выводом В. П. Колчанова о принадлежности данной территории к позднемеловой, Среднеазиатской палеозоогеографической провинции. Скорее всего рассматриваемый регион является переходным между Среднеазиатской и Среднеевропейской провинциями.

Проведенный анализ показывает, что по фаунистическим и частично литологическим признакам верхнемеловые отложения Таджикской депрессии очень близки к синхронным слоям Заалайского, Алайского хребтов, восточной части Северного Афганистана и Бухаро-Каршинской области. По мере удаления от Таджикской депрессии остатки видов, характерных для верхнего мела этого региона, начинают исчезать. Одновременно появляются комплексы органических остатков, отсутствующие на описываемой территории. Такая смена комплексов органических остатков отчетливо проявляется у одних групп (брюхоногие, морские ежи, частично фораминиферы) и менее резко выражено у других (пластинчатожаберные, особенно устрицы, аммониты). В целом проведенное сопоставление показывает своеобразные особенности позднемелового фаунистического комплекса Таджикской депрессии и смежных территорий.

Следовательно, вывод Н. Н. Бобковой и Н. П. Луппова (1964) о существовании в это время Среднеазиатской палеозоогеографической провинции подтверждается нашими данными.

Изложенные данные позволяют наметить основные закономерности строения и распространения верхнемеловых отложений Таджикской депрессии с большей степенью детальности, чем это было сделано предыдущими исследователями. На наш взгляд, к таким закономерностям следует отнести следующее:

1. С запада, юго-запада на восток и северо-восток происходит постепенная смена слоев с остатками морских организмов континентально-морскими континентальными пестроцветными и красноцветными отложениями. Как указывалось, эта закономерность была замечена давно и в наиболее четкой форме сформулирована Б. А. Борнеманом (1940). Нам остается добавить, что указанная смена особенно отчетливо проявляется в сеноманских и сантонских отложениях и почти не выражена в отложениях других ярусов.

2. Такие же изменения, а также изменения мощности, по нашим наблюдениям, отмечаются при прослеживании верхнемеловых толщ с юга на север, в районах распространения гаурдакского, бабатагско-южногиссарского типов разрезов. Это наиболее ясно наблюдается от бабатагского подтипа к яванскому и далее на север—к южногиссарскому типу. В пределах больджуанского типа аналогичная закономерность пока не установлена. Что касается Юго-Западного Дарваза (хозретишинский и обиниоуский типы разрезов), то здесь отмечается обратное соотношение: к югу происходит замещение горизонтов с морской фауной красноцветными аллювиально-дельтовыми отложениями; максимальные мощности приурочены к южным разрезам.

Перечисленные закономерности мы склонны объяснить положением областей сноса к северу (Гиссаро-Алай) и востоку (Северный Памир) от территории Таджикской депрессии. Влияние северной области сноса наиболее отчетливо выражается в пределах южногиссарского, гаурдакского и бабатагского типов разрезов. Распределение фаций в пределах больджуанского, хозретишинского и обиниоуского типов зависело от конфигурации восточной суши.

3. Передомный этап в истории развития позднемелового бассейна Таджикской депрессии, видимо, наступил в позднемеловое время. Именно в это время на общем фоне нисходящих движений начались восходящие, которые привели к размыву ранее отложенных толщ. Восходящие движения скорее всего носили дифференцированный характер, поскольку результаты их действия в различных участках этой территории проявились по-разному. Наиболее четкие следы отмеченных движений наблюдаются в районах распространения бабатагского и южногиссарского типов разрезов. Здесь верхнемеловые отложения с размывом лежат на сантонских толщах.

Более региональный характер носили, видимо, предраннемаастрихтские движения, наиболее отчетливо выраженные в центральной части Таджикской депрессии. На значительной части этого района южномаастрихтские отложения с размывом лежат на верхнекампанских, а местами на сантонских слоях. Почти везде этот размыв фиксируется наличием фосфоритового горизонта, местами с остатками перетолженной позднекампанской фауны. В районе распространения гаурдакского типа следы предраннемаастрихтского размыва нечеткие. Им, видимо, соответствуют горизонты с фосфоритами, имеющиеся в переходных от кампана к маастрихту слоях. Следы описываемых движений пока не обнаружены на востоке Таджикской депрессии, что может быть объяснено чрезвычайной сложностью их установления в фациально близких карбонатных толщах, переходных от кампана к маастрихту.

ЛИТЕРАТУРА

- Амурский Г. М., Дикенштейн Г. Х., Ильин В. Д. и др. Историко-тектоническая схема мелового этапа развития территории Туркмении. Советская геология, № 1, 1966.
- Андреев Ю. Н. Остракоды из верхнемеловых отложений Таджикской депрессии. Изв. АН Тадж. ССР, Отд. физ.-техн. и хим. наук, 2 (18), 1965.
- Андреев Ю. Н. Таджикская депрессия. Нижний мел. Путеводитель экскурсии по меловым отложениям Средней Азии. «Туркменистан», Ашхабад, 1966.
- Андреев Ю. Н., Джалилов М. Р., Фроленкова А. Я. Новые данные о границе отделов меловой системы в Западном Дарвазе. Докл. АН Тадж. ССР, т. 12, № 3, 1969.
- Аркелл В. Юрские отложения земного шара. М., ИЛ, 1961.
- Архангельский А. Д. Верхнемеловые отложения Туркестана. Тр. Геол. ком., нов. сер., вып. 151, 1916.
- Атабекян А. А. и Лихачева А. А. Верхнемеловые отложения Западного Копет-Дага. Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 62, вып. 10, 1961.
- Бабков К. В. и Крейденков Г. П. К вопросу о границе между палеогеном и мелом Таджикской депрессии. Докл. АН Тадж. ССР, т. 4, № 1, 1961.
- Беленький Г. А. К стратиграфии смешанных континентальных и морских отложений мела Приташкентского района. Науч. тр. (Ташкент. ун-та). Проблемы геологии и полезных ископаемых. Вып. 273, 1966.
- Бобкова Н. Н. Гаурдак-Кугитангский район. Верхний мел. В кн.: «Геология СССР». Т. 22. Туркменская ССР. Ч. 1, 1957.
- Бобкова Н. Н. Стратиграфия верхнемеловых отложений Юго-Западного Таджикистана. Тез. докл. к совещ. по унификации стратиграфических схем Средней Азии. Госгеолтехиздат, 1958.
- Бобкова Н. Н. Схема стратиграфии верхнемеловых отложений Юго-Западного Таджикистана. ВСЕГЕИ, Инфор. сб. № 35, Палеон. и стратиграф., 1960.
- Бобкова Н. Н. Позднемеловые устрицы Таджикской депрессии. Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 50, вып. 7, 1961 а.
- Бобкова Н. Н. Стратиграфия верхнемеловых отложений и позднемеловые пластинчатожаберные моллюски Таджикской депрессии. Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 54, вып. 8, 1961 б.
- Бобкова Н. Н., Луппов Н. П. Особенности Среднеазиатской позднемеловой палеозоогеографической провинции. Междунар. геол. конгресс. XXII сессия. Докл. сов. геол., 1964.
- Борнеман Б. А. Меловые отложения юго-востока Средней Азии. Ташкент, 1940.
- Борнеман Б. А., Губин И. Е., Домарев В. С. и др. Мезозойские отложения Юго-Восточного Туркменистана и Юго-Западного Узбекистана. Науч. итоги ТПЭ. 1936.
- Браташ В. И., Соколов-Кочегаров А. С., Хасина Г. И. К вопросу о предпалеогеновой фазе складчатости в Таджикской депрессии. Тр. ВНИГНИ, вып. 22, 1959.
- Браташ В. И., Егупов С. В., Печников В. В., Шеломенцев А. И. Новые данные по геологии и нефтегазоносности юго-восточного обрамления Туранской плиты. Сб. «Тектоника Туркмении и сопредельных территорий», М., «Наука», 1966.
- Браташ В. И. Стратиграфия верхнемеловых и палеоценовых отложений южной части Верхне-Амударьинской впадины. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. 44, вып. 4, 1969.

Ильин В. Д. Верхнемеловые отложения Западного Узбекистана и сопредельных районов Туркмении. Автореф. канд. дисс. М., 1963.

Калугин П. И., Дмитриев А. Б., Кожевникова Г. Е. Стратиграфия верхнемеловых и палеогеновых отложений Копет-Дага и Бадкхыза. Ашхабад. «Туркмениздат», 1964.

Кац Ю. И. Новые роды поздне меловых замковых брахиопод Таджикской депрессии и прилегающих к ней регионов. Уч. зап. Харьков. ун-та, геол. отд., т. 125, 15, 1962.

Кац Ю. И. Новые виды поздне меловых брахиопод Средней Азии. Вестник Харьк. ун-та, сер. географ., вып. 1, № 2, 1964.

Качарова И., Качарова М. Датский ярус Грузии и его сопоставление с аналогичными отложениями Среднеземноморской провинции. Межд. геол. конгресс, XXI сессия. Докл. сов. геол. Проблема 5, 1960.

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

Клер М. О. Неоцератиты из Восточной Бухары. Тр. Геол. музея им. Петра Великого АН, т. 2, СПб., 1909.

Колчанов В. П. Меловые отложения юго-восточной части хребта Снахбубак (Афганистан). Бюлл. МОИП, отд. геол., 44, вып. 1, 1969.

Коробка В. С., Мамонтов А. Н., Коробка В. В. и др. Новые данные к стратиграфии палеоценовых отложений западной окраины Сурханской впадины, Докл. АН Тадж. ССР, т. 8, № 5, 1965.

Корчагин В. И. Виды рода *Notionella* из верхнемеловых отложений Таджикской депрессии. Изв. АН Тадж. ССР, Отд. физ.-техн. и хим. наук, 2 (18), 1965.

Корчагин В. И. К вопросу о подъярусном делении и границах сеномана на территории Таджикской депрессии. Докл. АН Тадж. ССР, т. 10, № 11, 1967.

Криштофович А. Н. Новая система региональной стратиграфии. «Советская геология», № 9, 1939.

Криштофович А. Н. Унификация геологической терминологии и новая система региональной стратиграфии. Мат-лы ВСЕГЕИ. Палеон. и стратигр. Сб. 4, 1945.

Кудрявцев Н. А. Геологическое строение южного склона Гиссарского хребта в районе г. Каратаг. Тр. НГРИ, сер. А, вып. 23, 1932.

Леонов Г. П. К вопросу о задачах и методике регионально-стратиграфических исследований. Вестник МГУ, вып. 4, № 6, 1953 а.

Леонов Г. П. К вопросу о принципе и критериях регионально-стратиграфического расчленения осадочных образований. В кн.: «Памяти Мазаровича». М., Изд. Моск. об-ва испыт. природы, 1953 б.

Леонов Г. П. К вопросу о соотношении стратиграфических и геохронологических подразделений. Вест. МГУ, № 8, 1955.

Леонов Г. П., Алимарина В. П., Найдин Д. П. О принципе и методах выделения ярусных подразделений эталонной шкалы. Вест. МГУ, сер. геол., № 4, 1965.

Луппов Н. П. Бабатагская партия № 11. Тр. Таджикско-Памирской экспедиции за 1933, 1934.

Луппов Н. П. Гаурдак-Кугитангский район. Нижний мел. В кн.: «Геология СССР». Т. 22. Туркменская ССР. Ч. 1, 1957.

Луппов Н. П. Стратиграфия нижнемеловых отложений юго-западных отрогов Гиссарского хребта. Тр. ВНИГНИ, вып. 23, 1959.

Мартинсон Г. Г. Биостратиграфия и фауна континентального мела Ферганы. В кн.: «Меловые континентальные отложения Ферганы». «Наука», 1965.

Менцер В. В. Биостратиграфические основы сопоставления морских, лагуновых и континентальных свит. Тр. Ин-та геол. АН СССР, вып. 65, 1962.

Менцесье Г. Стратиграфический справочник. Афганистан. М., ИЛ, 1963.

Мирзод С. Х., Колчанов В. П., Манучарянц О. А., Афганистан (краткие сведения о геологическом строении и полезных ископаемых). Бюлл. МОИП, отд. геол., т. 43, вып. 1, 1968.

Миркамалов Х. Х. Экзогирь, их систематика и значение для стратиграфии меловых отложений юго-западных отрогов Гиссарского хребта. Ташкент, изд. «ФАН», 1966.

Миркамалов Х. Х., Кенжахунов Т. Х. Об объеме сеноманского яруса в юго-западных отрогах Гиссарского хребта. Узбекский геологический журнал, № 3, 1966.

Миркамалов Х. Х., Эгамбердиев М. Э. К стратиграфии альбских и верхнемеловых отложений юго-западных отрогов Гиссарского хребта. Узбекский геологический журнал, № 5, 1969.

Михайлов Н. П. Верхнемеловые аммониты юга Европейской части СССР и их значение для зональной стратиграфии. Тр. Ин-та геол. АН СССР, вып. 129. Геолог. серия. (№ 50), 1951.

Михайловский С. Н. Геологические исследования в Центральной Бухаре. Зап. Горного ин-та, т. 5, вып. 2—3, СПб., 1914.

Морозова В. Г. Зональная стратиграфия датско-монских отложений СССР и граница мела с палеогеном. Межд. геол. конгресс. XXI сессия. Докл. сов. геол. Проблема 5, 1960.

Москвин М. М., Найдин Д. П. Датские и пограничные ^{таджикские} отложения Крыма, Кавказа, Закаспийской области и юго-восточной части платформ. Межд. геол. конгресс. XXI сессия. Докл. сов. геол. Проблема 5, 1960.

Музафарова Р. Ю. Стратиграфия и ископаемые моллюски меловых отложений южной части Бухарской области. Тр. Ин-та геол. АН Уз. ССР, вып. 7, 1953.

Мушкетов И. В. Туркестан. Т. 1, т. 2, 1886—1906.

Найдин Д. П. К вопросу о границе между маастрихтским и датским ярусом. Междунар. геол. конгресс. XXI сессия. Докл. сов. геол. Проблема 5, 1960 а.

Найдин Д. П. О стратотипах датского и монского ярусов. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. 35, 1960 б.

Поляркова З. Н. О границе турона и сенона в Алайском хребте. Изв. АН Кирг. ССР, серия естеств. и техн. наук, т. 2, вып. 3, 1962.

Поляркова З. Н. Палеогеография Южной Киргизии в меловом периоде. Сб. «Материалы по палеогеографии и тектонике Тянь-Шаня». Фрунзе, изд-во «Илим», 1966 а.

Поляркова З. Н. Некоторые особенности расселения переднежаберных гастропод на территории Южной Киргизии. В кн.: «Палеонтологические критерии объема и ранга стратиграфических подразделений». Тр. VIII сессии ВПО, 1966 б.

Раузер-Черноусова Д. М. Зоны фузулинид и их соотношения с другими стратиграфическими подразделениями. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. 30, вып. 4, 1955.

Рейгартен В. П. Стратиграфия меловых отложений Малого Кавказа. Региональная стратиграфия СССР. Т. 6, 1959.

Решения совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем для Средней Азии. Ташкент. Изд. АН Уз. ССР, 1959.

Романовский Г. Д. Материалы для геологии Туркестанского края. Вып. 1—3, 1878—1890.

Рухин Л. Б. и Рухина Е. В. Меловые отложения Ферганской котловины. (Стратиграфия, литология). Л., Изд. ЛГУ, 1961.

Симаков С. Н. Меловые отложения Бухаро-Таджикской области. Тр. ВНИГРИ, спец. сер., вып. 2, 1952.

Симаков С. Н. Меловые отложения Ферганы, Алайского и Заалайского хребтов. Тр. ВНИГРИ, спец. сер., вып. 5, 1953.

Симаков С. Н. Меловые отложения Юго-Западного Таджикистана. «Геология СССР», т. 24, ч. 1, 1959.

Соболева Р. П. Кызылкумы. Верхний мел. Путеводитель экскурсии по меловым отложениям Средней Азии. Ашхабад, «Туркменистан», 1966.

Соколов М. И. О границе между кампанским и маастрихтским ярусами. «Советская геология», № 9, 1958.

Соколов-Кочегаров А. С., Хасина Г. И., Немков Г. И. Первая находка верхнесенонских орбитондов в Таджикской депрессии и ее стратиграфическое значение. Изв. Высш. уч. завед., геол. и разведка, № 9, 1962.

Солун В. И. К стратиграфии верхнемеловых отложений юго-восточной части Средней Азии. Тр. НГРИ, сер. А, вып. 106, 1937.

Сотниади К. А. Юрские и меловые отложения Западного Узбекистана и их нефтегазоносность. Ташкент, «ФАН», 1968.

Сочава А. В. Литология, стратиграфия и условия образования красноцветной формации мела Ферганы. В кн.: «Меловые континентальные отложения Ферганы». М. «Наука», 1965.

Степанов Д. Л. Методика стратиграфических исследований. Спутник геолога-нефтяника, т. 2, 1954.

Степанов Д. Л. Принципы и методы биостратиграфических исследований. Тр. ВНИГРИ, вып. 113. Гостоптехиздат, 1958.

Стратиграфические и геохронологические подразделения. Ред. Л. С. Либрович. Госгеолтехиздат, 1954.

Стратиграфическая классификация и терминология. Ред. А. П. Ротай. Госгеолтехиздат, Изд. 1-е, 1956, Изд. 2-е 1960.

Стратиграфическая классификация, терминология и номенклатура. «Недра», 1965.

Туаев Н. П. Геологические исследования в Ширабадском районе. (Предварительный отчет). Тр. НГРИ, сер. Б, вып. 46, 1934.

Туаев Н. П. Верхне-Амударьинская впадина, ее границы и основные черты геологического строения. Изв. АН СССР, сер. геол., № 5, 1961.

Фроленкова А. Я., Юртаев Ю. С., Чанышев А. Х. О стратиграфии сантонского яруса Таджикской депрессии. Тр. МГ СМ Тадж. ССР, вып. 2, палеонт. и стратиграф. «Недра», 1966.

Халфиш Л. П. О тектово-стратиграфическом направлении в геологии и о принципах стратиграфии. Сб. «Основные идеи М. А. Усова в геологии». Изд. АН Каз. ССР, 1967.

Чихачев П. К. Даганакикская партия № 12. Тр. Таджикско-Памирской экспедиции за 1933 г., 1934.

Чихачев П. К. и др. Геологическая карта Средней Азии. Лист J-42-B (Оби-Гарм). Госгеолгиддат, 1941.

Чусеико П. П. Юго-западные отроги Гиссарского хребта. Геология Узб. ССР, т. 2, 1957.

Швапов В. П. Типы разрезов и стратиграфия нижнемеловых отложений Западного Таджикистана. Изв. АН Тадж. ССР, Отд. геол.-хим. и техн. наук, вып. 1 (3), 1961.

Шведов М. С. Геологическое строение хребтов, примыкающих к Гиссарской долине между Каратагом и Дюшамбе (Таджикистан). Бюлл. МОИП, т. 5 (3—4), 1927.

Широков В. Я. Основные черты региональной тектоники Афгано-Таджикской депрессии в связи с ее нефтегазосностью. Сб. «Вопросы геологического строения и перспективы нефтегазосности Таджикистана». Душанбе, «Ирфон», 1965.

Шмидт О. И. Поздне меловые морские ежи Таджикской депрессии. Тр. ВНИГРИ, вып. 196, Палеонтологич. сб. 3, 1962.

Шмидт О. И., Симмаков С. Н. Верхнемеловые морские ежи Юго-Востока Средней Азии. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 66, Палеонтологич. сб. 1, 1953.

Эдельштейн Я. С. Заметка о меловых слоях в бассейне р. Оби-Ниюу. Тр. геол. музея им. Петра I, т. 2, вып. 7, 1909.

Яншин А. Л. Стратиграфическое положение датского яруса и проблема мел-палеогеновой границы. Межд. геол. конгресс. XXI сессия. Докл. сов. геол. Проблема 5, 1960.

Berggren W. A. The Maestrichtian, Danian and Montian stages on the Cretaceous-Tertiary boundary. Stockholm Contribs Geol. 11, 1964.

Boehm G. Ueber einige Fossilien aus Buchara. Zeitsch. d. Deutsch. Geol. Ges., Bd. LI, 1889.

Dalbier M. P., Sigal M. S. Corrélations et résolutions. Comp. Rend. Congr. des Soc. Savantes, Colloque Crétacé superies Français, 1959.

Desio A., Martin E., Pasquare G. On the geologi of central Badakhschan (north east Afganistan). Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. 120, 1964.

Hofker J. The type localites of the Maestrichtian (Maestrichtian Chalk Tuff) and of the Montian (Tuffeau de Cibly, Calcaire de Mons, Lagunar and Lacustre Montian). Journ. of Paleont., vol. 35, N 3, 1960.

Hofker J. Correlation of the Tuff Chalk of Maestricht (type Maestrichtian) with the Danske Kalk of Denmark (type Danian), the stratigraphic position of the type Montian, and the planktonic foraminiferal faunal break. Journ. Palent. Menosh., vol. 36, N 5, 1962.

Hofker J. La position stratigraphique du Maestrichtien type. Rev. micropaléontol., v. 8, N 4, 1966.

Jefferies R. P. S. The stratigraphy of the Actinocamax plenus Subzone (Turonian) in the Anglo-Paris Basin. Proc. Geologist's, Assoc, 74, N 1, 1963.

Jefferies R. P. S. Fauna and environment in the lowest Turonian (Actinocamax plenus Subzone) of the Anglo-Paris Basin. Problems Palaeoclimatol. London-New York. Sydney Interscience, 1964.

Kraft A. Geologische Ergebnisse einer Reise durch das Chanat Bokhara. Denkschrift der Kais. Akad. der Wissenschaft, math.-nat. Klasse, Bd. 70, Wien, 1900.

René M. Aux confins cénomano-turonien: la zone à Actinocamax plenus. Ann. Soc. geol. Nord., v. 84, N 4, 1964 (1965).

Sohl N. F. Neogastropoda, Opisthobranchia and Basommatophora from the Ripley, Owl Creek and Prairie Bluff Formations. Geol. Surv. Prof. Paper, 331-B, 1964.

Thomel Gérard M. Limites et subdivisions du Cénomaniens du Sud-Est de la France (Drome orientale, Basses-Alpes, Nord du Var et Alpes-Maritimes). C. R. Acad. Sci. Paris, 260, N 5, 1965.

Umbgrove J. H. F. De Anthozoa nit het Maastrichtsche Tuffkrijt. Leidsche geol. Med. 1, 1925.

Wienber R. H. The Danian affinities of the Tuffeau de Cibly in Belgium and the «Post-Maastrichtian» in the Netherlands. Mated. Geol. stichting. Nieuwe Ser., N 17, 1965.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение	5
Глава I. Краткий очерк изученности стратиграфии верхнемеловых отложений Таджикской депрессии	9
Глава II. Принципы стратиграфии и типы верхнемеловых разрезов Таджикской депрессии	13
§ 1. Обзор существующих стратиграфических схем	—
§ 2. О некоторых вопросах региональной стратиграфии	16
§ 3. Типы верхнемеловых разрезов Таджикской депрессии	23
Глава III. Локальные схемы расчленения верхнемеловых отложений	30
§ 1. Гаурдакский тип	—
Описание опорного разреза	37
Обоснование принятой стратиграфической схемы	44
§ 2. Бабатагский тип	66
Описание опорного разреза	70
Обоснование принятой стратиграфической схемы	75
§ 3. Больджуанский тип	92
Описание опорного разреза	—
Обоснование принятой стратиграфической схемы	101
§ 4. Хозретшинский тип	114
Описание опорного разреза	—
Обоснование принятой стратиграфической схемы	119
§ 5. Обиниоуский тип	135
Описание опорного разреза	138
Обоснование принятой стратиграфической схемы	140
§ 6. Южногиссарский тип	149
Описание опорного разреза	153
Обоснование принятой стратиграфической схемы	157
Глава IV. Региональная схема расчленения верхнемеловых отложений Таджикской депрессии	171
Глава V. Материалы к обоснованию поярусного расчленения верхнемеловых отложений	184
§ 1. О нижней границе верхнего мела Таджикской депрессии	—
§ 2. Поярусное расчленение верхнемеловых отложений	186
§ 3. О верхней границе верхнего мела Таджикской депрессии	192
Глава VI. Сопоставление верхнемеловых разрезов Таджикской депрессии и смежных регионов	194
Заключение	203
Литература	204

*Печатается по постановлению
Редакционно-издательского совета
АН Таджикской ССР*

Манзур Рахимович ДЖАЛИЛОВ

Ответ. редактор—Константин Всеволодович БАБКОВ

Стратиграфия верхнемеловых отложений Таджикской депрессии

Редактор издательства **А. Г. Родина**
Художник **А. К. Разыграева**
Технический редактор **И. С. Подторак**
Корректоры **Л. Д. Полисская, Л. Н. Дегтярева**

КЛ 03897. Подписано к печати 30 XI 1971 г. Формат 70×108^{1/16}. Уч. изд. 18,35 л.
Печ. 13,25 л. Приведенных к формату 18.15 л. Зак. 82. Тир. 1000. Цена 1 руб. 60 коп.

Типография Издательства АН Таджикской ССР, г. Душанбе, 29. ул. Айни, 121 корп. 2.