

5.7. Субмеридиональные структурные зоны, осложняющие южное крыло синеклизы, развиты периодически. По направлению к центральной части структуры они сужаются; по более древним структурным планам они расширяются (видимо за счет постоянного подновления, а также за счет миграции в плане деформирующих напряжений).

6. Сложный структурный план Московской синеклизы сближает ее с другими аналогичными структурами и, в частности, с Тунгусской синеклизой на Сибирской платформе. Дальнейшее изучение Московской синеклизы видимо позволит выявить новые черты сходства. Наибольший интерес представляет изучение средне-позднегерцинского этапа развития, что, по-видимому, позволит выделить внутренние структуры, перспективные на проявления вулканизма и связанные с ним коренные источники алмазов. Причем не исключено проявление и более молодой тектоно-магматической активизации.

7. В процессе изучения Московской синеклизы было прослежено внутреннее строение своеобразной линейной структуры, разделяющей Московскую синеклизу и Воронежскую антеклизу–Горопец-Тульской структурной зоны (ТТСЗ) - сложно построенное образование, осложненное локальными структурами III и IV порядков, в подавляющем большинстве ориентированных вкрест ее северо-северо-западного простираения. Удалось установить чередование внутри зоны различных по напряженности участков, характеризующихся разными типами локальных структур и густотой разрывных нарушений. Вдоль ТТСЗ прослеживается уникальное геологическое образование башкирского века среднего карбона - так называемая «азовская палеодолина». Ее морфология и характер выполняющих отложений, свидетельствуют об активизации тектонической обстановки в предверейское время. А наличие многочисленных минералов-спутников алмазов предполагает проявление тектоно-магматической активизации на сопредельных территориях.

## ОЛИСТОСТРОМЫ В ОТЛОЖЕНИЯХ НИЖНЕГО МЕЛА ВОСТОЧНОГО КРЫМА

*Т.И. Добровольская (Крымское отделение УкрГГРИ, Симферополь, Украина),  
Г.Б. Сальман (Нью-Йорк, США)*

Проблема образования и распространения олистостромов широко обсуждается в геологической литературе. Наиболее дискуссионным остается вопрос о характере источников сноса для олистолитов. С целью изучения этого вопроса авторами были проведены исследования в Восточном Крыму. В результате сделан вывод, что распространенные здесь валунные конгломераты раннего мела (валанжин-готерив), выполняющие эрозионно-тектоническую Кутлук-Молбайскую котловину, представляют собой мощные олистостромовые горизонты с олистолитами известняков верхней юры (рис. 1).

Наиболее полный разрез валанжин-готеривских отложений представлен по долине р. Тонас. Здесь в толще морских глин (1000 м) выделено два горизонта конгломерато-брекчий с крупными глыбами известняков (олистолитов).

Нижний горизонт состоит из блоков, глыб и гальки верхнеюрских известняков. Редко встречаются гальки кварца и песчаников. Глыбы в диаметре достигают 10-15 м. Цементом служит мелкообломочная карбонатная масса, состоящая из обломков верхнеюрских известняков. Конгломерато-брекчии с размывом залегают на глинах берриасового возраста, а в западном направлении переходят на размытую поверхность известняков верхней юры. Мощность горизонта довольно непостоянна и увеличивается от 50 до 300 м при приближении к известняковым массивам.

На западе распространение нижнего конгломерато-глыбового горизонта ограничивается северо-западным склоном Кутлук-Молбайской котловины. Здесь в узком ущелье обнажается толща, состоящая из округлых глыб и валунов известняков верхней юры, которые залегают беспорядочно в виде глыбового навала. Только с трудом можно установить грубую слоистость. Валуну сцементированы обломочной массой, состоящей из мелких угловатых обломков известняков. Иногда пространство между глыбами заполнено зеленовато-серой, хорошо слоистой глиной. Несколько западнее на склоне г. Медием отчетливо видно налегание грубообломочной толщи на размытую поверхность известняков верхней юры, которые слагают отроги Караби-Яйлы (рис. 2). В восточном направлении верхняя часть грубообломочной толщи клиновидно выклинивается в толщу глин и уже в долине р. Тонас грубообломочные отложения сохраняются только в основании разреза. Этот горизонт хорошо прослеживается в рельефе, поскольку слагает высокий моноклиальный гребень.

Наиболее полно валунный горизонт обнажен в окрестностях с. Алексеевка. На размытой поверхности темно-серых глин с фауной барриаса залегают мелкозернистые полимиктовые песчаники с карбонатно-глинистым цементом мощностью до 5 м и прослойками каменного угля. В основании пласта песчаников залегает небольшой прослой конгломерата, состоящий из кварцевой и известняковой гальки и обломков берриасовых глин. В песчаниках имеются отдельные линзы конгломератов, содержащие гальки известняков, реже кварца и кварцитов, и редкие глыбы известняков. Верхняя часть разреза представлена крупно-глыбовой конгломерато-брекчией, состоящей из крупных глыб и валунов известняков, некоторые из которых достигают 10-15 м. Это органогеннообломочные известняки, в которых были обнаружены титонские кораллы. Межглыбовое пространство заполнено мелкими обломками тех же известняков, служащих цементом. Пласт конгломерато-брекчий вверх по разрезу сменяется песчанистыми глинами мощностью 7 м, а затем залегает еще один пласт конгломерато-брекчий мощностью до 5 м, который сменяется полимиктовыми песчаниками. Общая мощность грубообломочной толщи составляет 60-70 м.

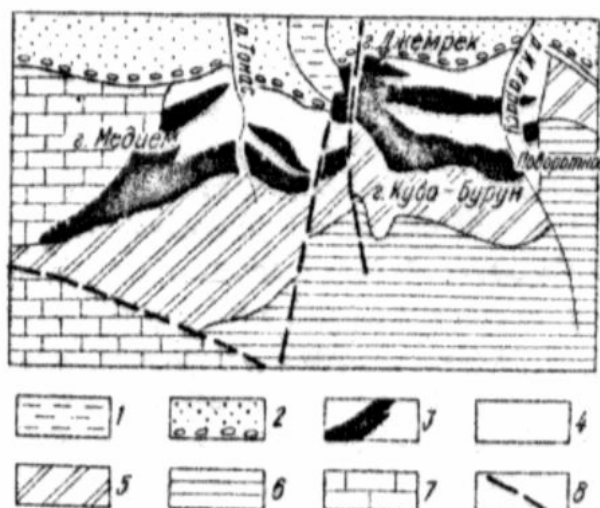


Рис. 1. Геологическая схема Кутлук-Молбайской котловины

1 – апт, глина; 2 – верхний готерив-баррем, конгломераты; 3 – валанжин-готерив, олистостромовые горизонты; 4 – валанжин-готерив, глины; 5 – берриас, глины; 6 – титон, карбонатно-глинистый флиш; 7 – верхняя юра, известняки; 8 – разломы.

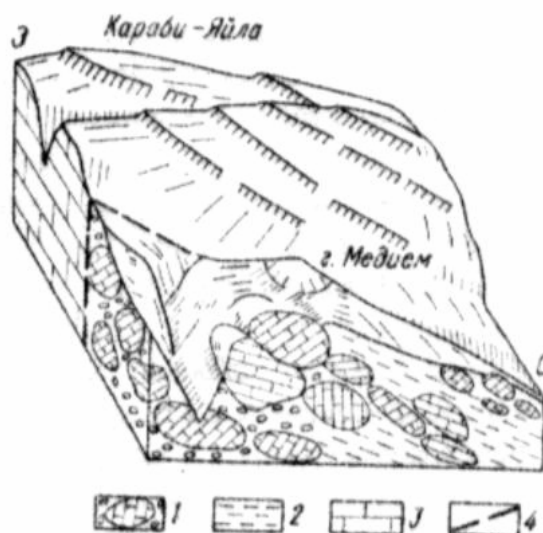


Рис. 2. Схема залегания олистостромового горизонта на г. Медием

1 – олистолиты известняков, верхняя юра; 2 – вмещающие глины нижнего мела; 3 – известняки верхней юры; 4 – разлом.

Восточнее глыбовый горизонт ограничен разломом и обнажен севернее у подножья г. Джемрек. Здесь развиты исключительно крупные глыбы известняков, а прослой песчаников и глин отсутствуют. К востоку этот пласт прослеживается до вершины г. Куба-Бурун, а затем пересекает долину р. Кучук-Карасу севернее с. Поворотное. На склонах долины р. Кучук-Карасу глыбовые горизонты постепенно выклиниваются.

Второй валунный горизонт выделен в средней части разреза валанжин-готеривских глин. В его строении наблюдаются те же особенности, что и в нижнем горизонте, т.е. постепенное уменьшение роли грубообломочного материала в восточном направлении, а на западе этот горизонт прислоняется к известняковому массиву Караби-Яйлы. Кроме того, в толще глин распространены многочисленные линзы известняковых конгломерато-брекчий, достигающие мощности 10-12 м (рис. 3).

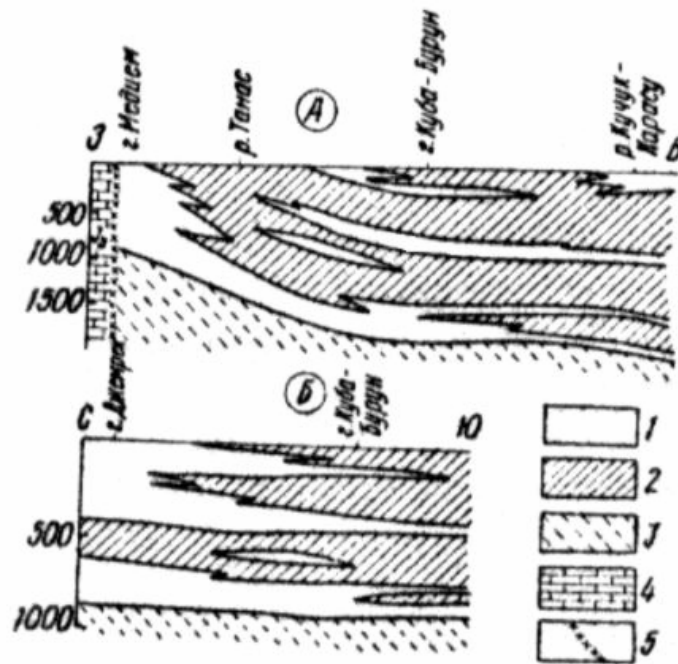


Рис. 3. Схема строения олигостромовой формации нижнего мела  
 1 – олигостромовые горизонты; 2 – морские глины нижнего мела; 3 – карбонатно-глинистый флиш верхней юры; 4 – известняки верхней юры; 5 – эрозионно-тектонический обрыв.

Образование валунных горизонтов среди основной массы морских глинистых отложений может быть только следствием широкого развития процессов оползания крупных масс горных пород в морской бассейн. Это в свою очередь требует наличия достаточно расчлененного рельефа как суши, так и морского бассейна. Этот тип осадков, связанных с явлениями оползания, был впервые описан Ж. Флоресом (Flores, 1955) на примере палеогеновых отложений Италии. Он же дал и определение понятия олигострома как аккумуляции в результате оползания.

Анализ изменения состава конгломерато-брекчий и их распространения позволяет предположить, что накопление грубообломочных толщ происходило в узком, глубоком, остаточном морском бассейне, который образовался в результате замыкания обширного флишевого прогиба, существовавшего в поздней юре. В конце берриасового века флишевый прогиб был расчленен на ряд мелких узких депрессий, разделенных кордильерами. Амплитуда рельефа несомненно превышала 1000 м (современная мощность валанжин-готеривских отложений). Реликты северной кордильеры в настоящее время прослеживаются по останцовым массивам известняков верхней юры от севера Караби-Яйлы на западе до г. Агармыш на востоке. Такие поднятые хребты подвергались интенсивному разрушению и громадные блоки известняковых массивов обрушивались к подножьям и затем сползали по склону морского дна в более глубокие зоны бассейна. Образование Кутлук-Молбайской котловины носило эрозионно-тектонический характер, т.е. по мере эрозионного разрушения

окружающих кордильер, их рельеф постоянно омолаживался за счет движений блоков по разломам.

Обвальное-оползневая природа горизонтов конгломерато-брекчий, отсутствие сортировки обломочного материала, распространение крупных блоков пород, образовавшихся за счет дезинтеграции коренных массивов на суше, - все это позволяет определить конгломерато-брекчиевые горизонты, залегающие в толще морских глин валанжин-готерива как олистостромовую формацию. В рассматриваемом нами районе олистостромовая формация принадлежит к сугубо осадочным образованиям и влияние тектонических движений сказалось в возникновении эрозионно-тектонического рельефа.

В последнее время рядом исследователей (Щерба, 1975; Леонов, 1975-1976) развиваются представления о том, что появление олистостромовых толщ в разрезе свидетельствует о широком развитии горизонтальных движений, а сами олистостромовые тела формируются за счет разрушения фронта тектонического покрова. Исследования валанжин-готеривских отложений Восточного Крыма показывают, что формирование мощных толщ обвальное-оползневого генезиса определяется, прежде всего, палеогеоморфологической обстановкой в осадочном бассейне и в области сноса вне зависимости от того, в результате каких тектонических движений (горизонтальных или вертикальных) был сформирован палеорельеф.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Леонов М.Г. Дикий флиш альпийской области. – М.: Наука, 1975, 139 с.
2. Леонов М.Г. Тектонический режим эпох образования олистостромов. – Геотектоника, 1976, № 3. С. 26-39.
3. Щерба И.Г. Олистостромы в неогене Дарвазского хребта. – Геотектоника, 1975, № 5, С. 97-108.
4. Flores G. Discussion World Petrol. Congr., 4th, Rome, 1955.

## НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ГЕОЛОГИИ ОРДОВИКА ИРКУТСКОГО АМФИТЕАТРА

*А.В. Дронов (ГИН РАН, Москва, Россия)*

На территории России расположены два крупных палеоконтинента, которые в раннем палеозое располагались на значительном удалении друг от друга. Сравнительный анализ строения разрезов ордовика этих двух палеоконтинентов может помочь решить вопрос о глобальной (эвстатической) или региональной (тектонической) природе зафиксированных в этих разрезах колебаний уровня моря в ордовике. На решение этой задачи направлены работы по проекту «Корреляция биотических и абиотических событий в ордовикских эпиконтинентальных бассейнах Русской и Сибирской платформ», начатые в 2007г. В результате проведенных летом этого года полевых исследований опорных разрезов ордовика Ангарской и Верхоленинской зон в южной части (в современных координатах) ордовикского эпиконтинентального

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА РЕГИОНАЛЬНОЙ ГЕОЛОГИИ И ПАЛЕОНТОЛОГИИ  
МОСКОВСКОЕ ОБЩЕСТВО ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ. СЕКЦИЯ ГЕОЛОГИИ

# **НОВОЕ В РЕГИОНАЛЬНОЙ ГЕОЛОГИИ РОССИИ И БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ**

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДОКЛАДОВ НА НАУЧНЫХ ЧТЕНИЯХ,  
ПОСВЯЩЕННЫХ 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ  
ПРОФЕССОРА МИХАИЛА ВЛАДИМИРОВИЧА МУРАТОВА

13 – 14 МАРТА 2008 Г.

**Москва 2008**

УДК 55(470+571)

НОВОЕ В РЕГИОНАЛЬНОЙ ГЕОЛОГИИ РОССИИ И БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ.  
МАТЕРИАЛЫ СОВЕЩАНИЯ. М.: РГГРУ, 2008 – 95 с.

Рассматриваются общие и региональные вопросы стратиграфии, тектоники, палеогеографии, полезных ископаемых различных областей Северной Евразии, особенности строения и эволюции крупных структурных форм Восточно-Европейской, Сибирской платформ, Западно-Сибирской, Скифской и Туранской плит.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР: ПРОФЕССОР В.М. ЦЕЙСЛЕР.