

# ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК СССР

ВЫХОДЯТ ТРИ РАЗА В МЕСЯЦ

Редакционная коллегия: акад. Л. А. Арцимович, акад. С. А. Векшинский, акад. Б. А. Казанский, акад. А. Н. Колмогоров (зам. главного редактора), акад. Д. С. Коржинский, акад. С. А. Лебедев, акад. А. И. Опарин (главный редактор), акад. Е. Н. Павловский, акад. Л. И. Седов, акад. Н. М. Страхов, акад. А. Н. Фрумкин (зам. главного редактора), акад. А. Л. Яншин

32-й ГОД ИЗДАНИЯ

1964

ТОМ 156, № 4

СОДЕРЖАНИЕ

1 2  
и др

ТЕМАТИКА

	Стр.
С. И. Альбер. Многомерные задачи вариационного исчисления в целом . . . . .	727
А. В. Кужель. О спектре регулярного квазидифференциального оператора . . .	731
М. А. Наймарк. О коммутативных алгебрах операторов в пространстве $\Pi_1$	734
Л. С. Понтрягин. О некоторых дифференциальных играх . . . . .	738
Л. Н. Слободецкий. О непрерывной зависимости от параметра фундаментально-го решения параболической системы . . . . .	742
П. Е. Соболевский. Исследование уравнений Навье — Стокса методами теории параболических уравнений в банаховых пространствах . . . . .	745
Ю. И. Хмелевский. Решение некоторых систем уравнений в словах . . . . .	749

БЕРНЕТИКА И ТЕОРИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ

Ю. П. Кривенков. О модели производства в динамическом программировании	752
--	-----

ПРОМЕХАНИКА

Г. А. Тирский. К теории ламинарного многокомпонентного пограничного слоя на химически активной поверхности . . . . .	756
--	-----

ЭКОНОМИЯ

А. А. Никитин, О. А. Якубовский. Линии запрещенных переходов, связанные с первыми возбужденными конфигурациями $sp^2$ , в изоэлектронных корональных последовательностях. Квадрупольные переходы в конфигурациях $sp^2$ . . . . .	760
---	-----

ФИЗИКА

С. А. Абагян, В. К. Субашиев. Структура зоны проводимости GaP . . . . .	763
В. В. Арсенин. О пучковой неустойчивости разреженной неоднородной плазмы	766
Г. В. Воскресенский, Б. М. Болотовский. Поле заряженной нити, равномерно движущейся вблизи от системы идеально проводящих полуплоскостей	770
А. П. Комар, Е. Д. Махновский. Дейтроны и тритоны малых энергий при фоторасщеплении $Li^6$ . . . . .	774
М. С. Косман, А. Н. Созина. Релаксационные колебания в диэлектриках . . .	778
Г. Е. Кочаров. Протон-протонный цикл и солнечные нейтрино . . . . .	781
Ж. С. Такибаев, Г. Тлеубергенова, Е. В. Шалагина. Испускание гелиевых частиц при взаимодействиях пиона и нуклона высоких энергий со сложными ядрами . . . . .	785

ХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Н. В. Агеев, С. Г. Глазунов, Л. А. Петрова, Г. Н. Тарасенко, Л. П. Гранкова. Дислокации в сплавах титан — молибден — железо — алюминий . . .	789
--	-----

Г. А. Алфинцев, Д. Е. Овсиенко. Исследование механизма роста кристаллов галлия из расплава . . . . .	ФИЗИЧЕ В.
И. Я. Дехтяр, Д. А. Левина, В. С. Михаленков. Аннигиляция позитронов с электронами в пластически деформированных металлах . . . . .	Г.
А. А. Канаев, С. Я. Вейлер. Упруго-кинетические явления при трении в условиях пластической деформации металлов . . . . .	А.
И. Н. Плаксин, Н. Г. Малышева, Л. П. Старчик. Применение тормозного излучения $\beta$ -препаратов для возбуждения фотоядерных реакций . . . . .	В.
<b>ГЕОФИЗИКА</b>	
С. Л. Лебедев. Нестационарная одномерная модель конвективного облака . . . . .	А.
Г. И. Марчук. Численный прогноз погоды на сфере . . . . .	А.
<b>КРИСТАЛЛОГРАФИЯ</b>	
Б. В. Милль. Гидротермальный синтез гранатов, содержащих $V^{3+}$ , $Ir^{3+}$ и $Se^{6+}$	Л.
<b>ГЕОЛОГИЯ</b>	
Н. В. Бутурлинов, Б. С. Панов, М. В. Кобелев, Г. Ф. Карпов. Новые данные о девонском магматизме юго-западной окраины Донбасса . . . . .	Г.
А. К. Гладковский, В. Н. Храмцов. О происхождении бокситов района Курской магнитной аномалии . . . . .	Ю.
В. А. Гроссгейм. Донные течения в Чокракском бассейне южного Ставрополя	И.
Т. Г. Павлова. О новом типе гранитной формации на примере западной части Центрального Казахстана . . . . .	Г.
К. О. Ростовцев, Г. М. Алладатов. Триасовые отложения Западного Предкавказья . . . . .	Г.
В. Б. Сергеева. О стратиграфии неогеновых отложений острова Итуруп (Курильские острова) . . . . .	И.
И. Н. Сулимов. Об аналогах усольской свиты и фациально-структурных зонах нижнего кембрия в предгорьях Восточных Саян . . . . .	Г.
Л. В. Фирсов. Абсолютный возраст интрузивных пород островов Кунашир и Уруп (Курильские острова) . . . . .	И.
Г. А. Чернов. Силурийские отложения поднятия Чернова* (Большеземельская тундра) . . . . .	Г.
<b>МИНЕРАЛОГИЯ</b>	
С. В. Грум-Гржимайло, О. М. Римская-Корсакова. О спектрах поглощения флюопитов, содержащих трехвалентное железо в четверной координации	ИСТОЛ Ф.
<b>ПЕТРОГРАФИЯ</b>	
А. Г. Жабин, Г. Е. Черепивская. Реоморфические жилы расплавленного песчаника, фенитизированного песчаника и дайки туфопесчаников из Маймеча-Котуйской магматической провинции Полярной Сибири . . . . .	БИОФИЗ О.
<b>ХИМИЯ</b>	
С. Н. Андреев, О. В. Сапожникова. Ближнее гидратное окружение ионов $Sn^{2+}$ в разбавленных водных растворах солей $Cu(II)$ . . . . .	БИОХИМ С.
К. А. Андрианов, А. М. Кононов. О механизме перегруппировок диметилциклосилазанов . . . . .	П.
И. Ф. Бельский, Н. И. Шуйкин, В. М. Шостаковский, В. В. Ан. Каталитические превращения $\beta$ -фурилпропионовой и $\beta$ -фурилакриловой кислот при гидрировании в паровой фазе . . . . .	ФИЗИОЛ Б.
А. И. Бойкова, Н. А. Торопов, А. К. Кузнецов. Силикаты редкоземельных элементов как кристаллохимические индикаторы. Твердые растворы трехкальциевого силиката с оксиортосиликатом лантана . . . . .	Э.
В. Г. Глуховцев, Н. И. Шуйкин, С. В. Захарова, Р. А. Караханов, И. Ибрахимов. Синтез альдегидо- и кетоспиртов фуранового ряда . . . . .	Б.
Г. Г. Дворянцева, Ю. Н. Шейнкер, Л. П. Юрьева, А. Н. Несмеянов. Установление строения некоторых изомерных дизамещенных ферроценов по и.к. спектрам поглощения . . . . .	ФИЗИОЛ Г.
Н. М. Караваев, Р. А. Венер, К. И. Королева. О составе и химической природе сапропелевых кислот . . . . .	Г.
В. В. Коршак, С. В. Виноградова, В. А. Панкратов. О влиянии строения исходных бисфенолов на свойства полиарилатов . . . . .	И.
О. М. Нефедов, А. А. Иващенко. Реакция ди-, три- и тетрахлорметанов с металллическим литием — новый метод получения хлоркарбенов . . . . .	П.
А. В. Николаев, И. М. Иванов, И. И. Яковлев. Фазовые равновесия в системах $UO_2SO_4 \cdot nH_2O - H_2O - BЭДФК$ , $H_2SO_4 - H_2O - BЭДФК$ . . . . .	Р.
В. Н. Пичков, Н. М. Сеницын, О. Е. Звягинцев. О соединении нитрозорутения $[RuNO(NO_2)_2(NH_3)_2OH]$ . . . . .	ЭНДОК М.
М. И. Равич, Ф. Е. Боровая. Растворимость карбоната натрия в воде при повышенных температурах и давлениях . . . . .	

В. А. ГРОССГЕЙМ

**ДОННЫЕ ТЕЧЕНИЯ В ЧОКРАКСКОМ БАСЕЙНЕ  
ЮЖНОГО СТАВРОПОЛЬЯ**

*(Представлено академиком А. Л. Янишиным 5 III 1964)*

Изучение донных течений, существовавших в Чокракском бассейне, началось с Восточного Предкавказья (4). Последнее время оно было продолжено нами в южном Ставрополье, где обнаженность, хотя и не идеальная, позволяет провести наблюдения в ряде пунктов. При этом были выявлены некоторые особенности геологического развития рассматриваемой территории, приходящиеся на чокракское время.

В северной части района работ чокрак представлен маломощной толщей белых кварцевых песков, почти без прослоев других пород. Эти пески открыты в ряде карьеров, что позволяет изучить их текстуры в различных разрезах. Несколько южнее, начиная с широты горы Брык, количественный характер чокракских отложений сохраняется. И лишь в самых южных разрезах среди песков появляются прослойки глин, мергелей и известняков-ракушняков. Последние чаще всего детритусовые, с большой примесью песчаного материала и с текстурами, характерными для песчаных пород (Яман-Джалга).

Ориентировка косослойчатых текстур изучена нами в 12 пунктах. Надо сказать, что они развиты исключительно широко и практически присутствуют в каждом песчаном пласте. Особенно эффектны косослойчатые текстуры в песчаниках северной фации. Обычно это крупные серии (20—30 см) или прямые однонаправленные, или же несколько волгнутые. Это типично морская (субаквальная) косая слойчатость. В южных разрезах встречаются и ровнослойчатые песчаники, и песчаники без видимой текстуры, но преобладают косослойчатые.

В каждом пункте было произведено не менее 30 замеров, а в некоторых — свыше сотни. Всего было сделано 800 замеров. В этой работе принимали участие Н. С. Окнова, Г. Ф. Рожков, Л. С. Смирнов и А. М. Черненко.

Подавляющее большинство диаграмм-роз получилось весьма четким, но иногда наблюдался некоторый разброс азимутов падения косых слоек. В некоторых случаях можно говорить о двух основных направлениях течений, действовавших на том или ином участке, причем каждое направление представлено значительным количеством замеров (гора Брык, ст. Вороньковская, ст. Беломечетская, р. Уруп). Чаще дополнительные направления выявляются по ничтожному числу замеров, что на нашей карте (рис. 1) не нашло отражения. При оценке диаграмм-роз следует иметь в виду, что замеры ориентировки наклонов косых слоек относятся к разным этапам существования бассейна. В большинстве случаев для какой-то части разреза характерно одно направление, а для другой — противоположное, но иногда сильно отличающиеся друг от друга ориентировки равномерно чередуются по всему разрезу свиты (например, ст. Вороньковская).

Это имеет свое объяснение, вытекающее из геотектонического режима бассейна. На рис. 1 изображена схема донных течений южноставропольской части Чокракского бассейна. Из этой схемы следует, что главное донное течение, разносившее терригенный материал по дну рассматриваемой части Чокракского бассейна, было направлено с северо-востока на юго-запад,

т. е. материал поступал главным образом с северной платформенной суши и достигал, благодаря общему наклону, дна южного побережья. Это подтверждается и минеральным составом осадков. Кварцевые пески с дистеном и ставролитом — типичные представители платформенных формаций. Некоторая примесь полимиктового материала в южных разрезах, как мы сообщали выше, является естественной и ассоциируется с противотечениями южного (Кавказского) берега (р. Уруп).

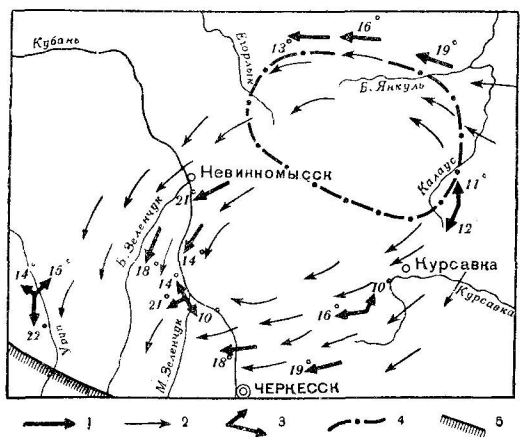


Рис. 1. Схема донных течений южноставропольской части Чокракского бассейна. 1 — направление донных течений по ориентировке косослойчатых текстур, 2 — предполагаемое направление донных течений, 3 — дополнительные направления (по ориентировке косослойчатых текстур), 4 — Янкульская антиклиналь, 5 — предполагаемая береговая линия. Цифры у стрелок — средние углы наклона косых слоев

на разброс ориентировок, возможно, Минераловодского выступа.

Одним из нерешенных однозначно вопросов является вопрос о скоростях донных течений. Вероятно, скорость течения влияет на углы наклона косых слоев, но как — еще не ясно. Но на этот счет существуют две точки зрения: чем больше угол наклона, тем быстрее было течение, и наоборот. Мы впервые проанализировали углы наклона косых слоев. Оказалось, что если кроме основного имеется еще и дополнительное направление, то углы наклонов косых слоев, ориентированных в дополнительных направлениях, меньше, чем в основном. Там же, где течения, упираясь в препятствие, разветвляются (гора Брык), углы наклона косых слоев минимальны. Все это как будто говорит о том, что уменьшение углов наклона связано с торможением. С другой стороны, при большом разбросе азимутальных ориентировок в узком центральном румбе, отвечающем наибольшему числу замеров, как правило, средние углы наклона косых слоев меньше, чем в смежных румбах. Казалось бы, должно быть наоборот.

Таким образом, наш материал не дает прямого ответа на этот вопрос, и следует привлечь значительно больше данных, связав углы наклона с гранулометрическим уровнем осадков.

Во всяком случае, известная закономерность изменения углов наклона косых серий может быть отчетливо зафиксирована: постепенное их уменьшение в северной ветви течения, углы одного порядка в западной части изученного района, один порядок углов в южной ветви течения и т. д.

Всесоюзный нефтяной научно-исследовательский геологоразведочный институт

Поступило 1 I 1964

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1 Н. Б. Вассоевич, В. А. Гроссгейм, Геол. сборн. Научно-инж. техн. общ. Всесоюзн. н.-и. геол.-разв. нефт. инст., № 1 (4) (1951).

О Н  
3  
Синтез  
формацион  
от мето.  
ей магм.  
ях явля  
тоники.  
ше гете  
верализ  
В осно  
ложен  
ежных а  
му стро  
таморфи  
), стр. 1  
соотно  
тически  
и раз  
ются  
формаци  
е магм  
руктур  
к в ряд  
же прим  
Ю. А.  
их поро  
оритовь  
остране  
структа  
нах. Он  
е больш  
е и пл  
итовые г  
атматиче  
Приме  
сти Це  
тнх м  
ранито-г  
овыми г  
ранитои  
бразова  
айона. С  
динорие  
в запад  
его и в н  
эпоха в  
лиральн  
ня этой  
В Ма  
по состав  
Гнейсовы