

О деформациях горных пород (по материалам изучения керна ОАО «Сургутнефтегаз»)

*Е.Н. Трофимова, Е.В. Артюшкина, О.А. Быкова, А.В. Дякина,
Ю.А. Травина, И.Л. Цесарж, И.В. Шестерякова
(ОАО «Сургутнефтегаз», «СургутНИПИнефть»)*

Изучение керна горных пород Западно-Сибирского осадочного чехла доказывает широкое развитие разнообразных деформационных текстур. В работе приведены примеры некоторых типов деформаций, определяемых по комплексному и многоуровневому изучению керна. Все типы взаимосвязаны между собой, свидетельствуют о масштабности сдвиговой тектоники в разрезе Западно-Сибирского нефтегазоносного района.

В нескольких разделах работы («Инъективные деформации», «Турбулентно-вихревые образования», «Тектонический меланж») освещены результаты изучения инъективных деформаций, среди которых особое место отведено кластическим интрузиям, турбулентно-вихревым образованиям, зонам смешивания и меланжирования отложений. Обозначены: связь обособленных турбулентно-вихревых образований с «рябчиковыми» зонами их концентрации; связь аномальных разрезов битуминозных верхнеюрских отложений с инъективной тектоникой.

Отдельными разделами («Трещиноватость», «Тектоническое расчленение, разлинзовывание») освещены новые данные о характере трещиноватости битуминозных аргиллитов и тектоническом разлинзовывании битуминозных компетентных пород верхнеюрских отложений. Выявлено, что субгоризонтальная криволинейно пересекающаяся трещиноватость подобна anastomosing lines в strike-slip fault системах. Среди субвертикальных трещин выявлены опережающие (leading, advanced), нарушенные субгоризонтальными смещениями. Проведена реконструкция и дана характеристика средне-мелких и крупных будинообразных образований. Выявлено, что «расклешивание» трещиноватости аргиллитов свидетельствует о нахождении будиноида за пределами колонки керна. Отмечено подобие между будиноидами и милонитовыми порфиорокластами. В пограничной зоне будиноид-аргиллит выявлены: зоны дробления, смешивания; интенсивная расщелковка аргиллитов; поверхности скольжения, иногда с бурыми налетами углеводородов; зоны милонитизации.

В заключительном разделе затронут вопрос милонитизации пород. Приведен пример динамометаморфита с полосчатым псевдориолитовым обликом и наложенной криволинейной псевдоперлитовой микротрещиноватостью, способствующей делению породы на мелкие овальные составляющие для дальнейшей их тектонизации, текстурной переориентировки, минерального преобразования в пористую среду.

По тексту работы затронуты вопросы: конвергентности в геологии; возникновения диссипативных структур или высокоупорядоченных образований; эволюционной самоорганизации и реорганизации породообразующего материала. В заключении отмечена необходимость изучения керна на разных уровнях и с позиций разных научных направлений, например, в свете представлений вихревой геодинамики или физической мезомеханики материалов академика В.Е. Панина.