

Особенности геологического строения верхней части разреза Керченско-Таманского шельфа по данным двумерных и трёхмерных сейсмоакустических наблюдений

Научный руководитель – Старовойтов Анатолий Васильевич

Аллавердова Елена Вячеславовна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра сейсмометрии и геоакустики, Москва, Россия

E-mail: ievem@yandex.ru

В последние годы Черное море является объектом детальных и систематических сейсмических и сейсмоакустических исследований, которые проводятся с целью изучения верхней части разреза, выделения опасных геологических объектов и составления карт рисков. В качестве территории, исследуемой в данной работе, был выбран участок Керченско-Таманского шельфа вблизи северо-восточной окраины Черного моря. С тектонической точки зрения эта область приурочена к Керченско-Таманскому бассейну. По данным [1] верхняя часть разреза представлена мощным структурно и литологически сложно построенным конусом выноса палео-Кубани и палео-Дона.

В сентябре 2019 года на описываемой территории были проведены двумерные и трехмерные сейсмоакустические наблюдения, и произведена интерпретация полученных данных. По существенному изменению характера волновой картины разрез был разделен на два сейсмических комплекса (СК 1 и СК2), которые разделяет поверхность несогласия - отражающий горизонт ОГ 1. Первый сейсмокомплекс (СК1) характеризуется наличием протяженных субгоризонтальных осей синфазности. Наблюдаемая волновая картина варьирует по своему амплитудно-частотному составу. Второй сейсмокомплекс (СК2) отличается более сложной конфигурацией отражений с изменением их геометрии и амплитуд. В целом, отражения субпараллельны друг другу, имеют значительные углы наклона с их увеличением в юго-западном направлении. Подобная волновая картина позволяет интерпретировать данный сейсмокомплекс как отложения погребенного авандельтового комплекса, наращивание которого шло в юго-западном направлении.

В строении осадочной толщи сейсмического комплекса СК2 выделяются структуры, сформированные гравитационным перемещением отложений. В правой части профиля отчетливо отмечаются протяженные субпараллельные наклонные отражения. В направлении наращивания авандельтового комплекса наблюдается усложнение структуры, что отражено сменой субпараллельного типа записи на хаотический. Оси синфазности короткие, различной конфигурации и переменной интенсивности. В левой части профиля наблюдается снижение акустической контрастности записи. Внутренняя часть этой области характеризуется полностью прозрачной волновой картиной. Таким образом, представленный фрагмент профиля отражает три стадии гравитационного перемещения отложений от ненарушенной слоистой толщи к полностью разрушенной структуре. Кроме того, описываемая толща содержит в себе интервалы с повышенным содержанием газа. Подобные элементы разреза, вместе с оползневыми структурами, могут служить опасными и неблагоприятными для строительства буровых платформ элементами разреза.

Источники и литература

- 1) Афанасенков А. П., Никишин А. М., Обухов А. Н. Геологическое строение и углеводородный потенциал Восточно-Черноморского региона. М.: Научный мир, 2007, 1-173 с.

Иллюстрации

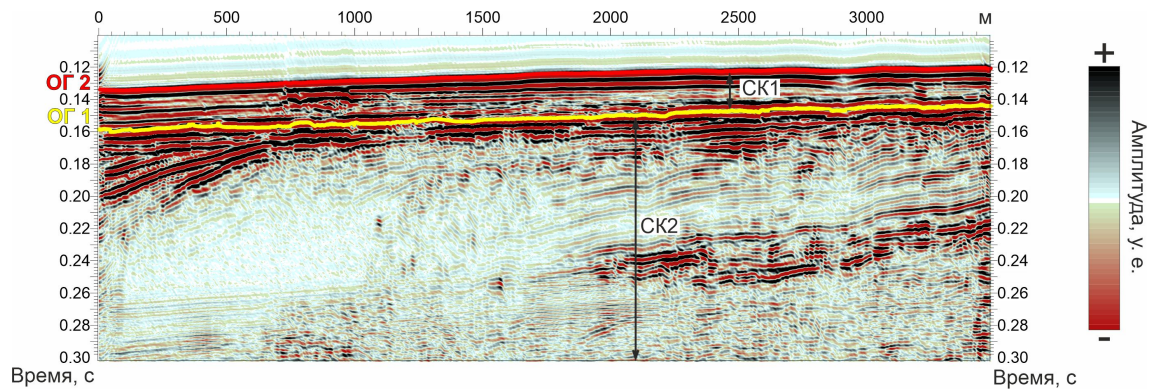


Рис. 1. Пример выделения сейсмических комплексов (СК). Желтая линия (ОГ 1) – граница между СК1 и СК2. Красная линия (ОГ 2) – поверхность морского дна.