

УДК 552.51

Э. М. КАРАПЕТЯН

### К ВОПРОСУ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОРОД-КОЛЛЕКТОРОВ В НИЖНЕЙ ПЕСЧАНО-ГЛИНИСТОЙ ПОДСВИТЕ (IV) ОКТЕМБЕРЯНСКОЙ СВИТЫ

В общей проблеме нефтегазоносности Араратской депрессии важное место занимает вопрос классификации пород-коллекторов и их распределения по площади.

В предлагаемой статье делается попытка установить характер площадного распределения пород-коллекторов нижней песчано-глинистой подсвиты октемберянской свиты миоцена.

По имеющимся данным, встречаемые здесь песчано-алевритовые породы могут быть отнесены к слабо и труднопроницаемым коллекторам IV, V класса по Г. И. Теодоровичу. Исходя из принятой классификации, в пределах Октемберянской площади (в нижней подсвите) намечаются две зоны в распределении пород-коллекторов (фиг. 1). Характеристика коллекторских свойств по зонам дается в таблице 1.



Фиг. 1. Схема распределения пород-коллекторов в нижней песчано-глинистой подсвите 1. Скважины структурного бурения, в разрезе которых изучались отложения нижней песчано-глинистой подсвиты 2. Скважины глубокого бурения, в разрезе которых изучались отложения песчано-глинистой подсвиты 3. Зона распространения пород-коллекторов V класса (II зона) 4. Зона распространения пород-коллекторов IV класса (I зона).



Таблица 1

Характеристика коллекторских свойств пород первой и второй зон (IV подсвита октемберинской свиты)

Характер изменения коллекторских свойств	I зона				II зона					
	литологические типы пород	пористость открытая, %		проницаемость, мД		литологические типы пород	пористость открытая, %		проницаемость, мД	
		средняя	максимальная	средняя	максимальная		средняя	максимальная	средняя	максимальная
Ухудшение коллекторских свойств в направлении второй зоны, резкое преобладание сильно уплотненных, высокоглинистых, труднопроницаемых разностей (неотсортированные породы)	алевролит	11,3	20,8	2,0	42,4	неотсортированная порода	10	13,2	0,4	3,6
	песчаник	12,7	24,5	2,5	26,9	песчаник	10	13,6	0,6	1,3
						алевролит	9,5	12,5	1,1	4,0



*Первая зона.* Областью распространения коллекторов IV класса являются западная и юго-восточная периферийные части Октемберянского прогиба. Представлены они алевритовыми, песчаными, реже неотсортированными разностями, с преобладанием алевритовых пород.

Алевритовые породы чаще всего отмечены в северо-западной части прогиба (скв. 20, 21, 22, 8-р). Это преимущественно плотные (объемный вес  $\sigma = 2,35 \text{ г/см}^3$ ), среднеотсортированные разности ( $S_0 = 2,8$ ) с высоким содержанием глинистого материала ( $Pl = 26,6\%$ ). Песчаные породы преобладают в западной (скв. 27, 26) и центральной частях (скв. 13-р, 15-р, 11-р) прогиба.

Представлены они плотными (объемный вес  $\sigma = 2,31 \text{ г/см}^3$ ), мелкозернистыми ( $Md = 0,24 \text{ м.м}$ ), слабоотсортированными ( $S_0 = 3,6$ ) разностями с большим содержанием глинистого материала ( $Pl = 17,3\%$ ). Среднее значение пористости для них составляет  $12,7\%$ . Проницаемость низкая и в среднем составляет  $2,5 \text{ мд}$ .

*Вторая зона* протягивается в близширотном направлении и охватывает внутреннюю часть прогиба, а также участок в районе скв. 18-р. Породы второй зоны представлены труднопроницаемыми коллекторами V класса.

Преобладающими в этой зоне являются неотсортированные породы с обильным содержанием глинистого материала ( $Pl = 30\%$ ). Вследствие увеличения глинистого цемента, а также значительного уплотнения (объемный вес  $\sigma = 2,40 \text{ г/см}^3$ ), их коллекторские показатели снижаются и они переходят в труднопроницаемые разности ( $K_{пр} = 0,4 \text{ мд}$ ) с открытой пористостью  $10\%$ .

Песчаники и алевролиты второй зоны представлены плохоотсортированными ( $S_0 = 5,0$ ) разностями. Среднее значение открытой пористости для них составляет  $9,5\text{—}10\%$ . Проницаемость очень низкая и в среднем составляет  $0,6\text{—}1,1 \text{ мд}$ .

### В ы в о д ы

1. В IV подсвите выделяются две зоны в распределении пород-коллекторов.

2. Первая зона охватывает периферийные части прогиба и представлена слабопроницаемыми коллекторами IV класса.

3. Вторая зона охватывает внутреннюю часть прогиба, а также участок в районе скв. 18-р. Представлена она труднопроницаемыми коллекторами V класса.

4. С точки зрения поисков нефти и газа практический интерес могут представить породы-коллекторы первой зоны. Менее благоприятными в этом отношении являются породы второй зоны.