

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПРОМИВАЛЬНИХ РІДИН НА ЄМНІСНО-ФІЛЬТРАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАРБОНАТНИХ ПОРІД

Продуктивність нафтових і газоконденсатних свердловин головним чином залежить від геолого-петрофізичних умов і фільтраційно-ємнісних властивостей колекторів. Однак в процесі будівництва свердловин відбувається різке, і в більшості випадків безповоротне, зниження фільтраційно-ємнісних властивостей колектору [1, 2].

Зниження фільтраційно-ємнісних властивостей колектору в основному відбувається під час первинного розкриття пласта, тому необхідне застосування спеціальних технологічних рідин для їх розкриття, які б не погіршували природної проникності колекторів, особливо карбонатних. Розроблено, впроваджено і застосовується багато спеціальних рідин, склад яких залежить від умов залягання продуктивних горизонтів [3, 4, 5].

Для підвищення якості розкриття карбонатних покладів групи родовищ в зоні Загорянської площі проведено розробку рецептури промивальної рідини, яка б не погіршувала фільтраційно-ємнісні властивості привибійної зони пластів при максимальних репресіях.

Досліджено вплив промивальних рідин на ємнісно-фільтраційні характеристики карбонатних порід.

З проведених досліджень можна зробити висновок (табл. 1), що розчини безглинистого полімер-магнієвого типу на поліакриламидах мають найбільшу глибину проникнення в пласт. Разом з тим вони характеризуються низьким коефіцієнтом відновлення пласта після їх застосування. Крім того після обробки керну кислотним розчином відбувається утворення нерозчинних полімерних структур, які практично повністю кальматують пласт.

Таблиця 1. – Результати досліджень впливу промивальних рідин на ємнісно-фільтраційні характеристики карбонатних порід

Промивальна рідина	Глибина максимального проникнення розчину в пласт, см		Коефіцієнт відновлення по тріщинному колектору, %	
	по матричному колектору	по тріщинному колектору	без кислотної обробки	з наступною кислотною обробкою
Полімер-калієвий розчин з твердою фазою	10-15	30-40	18-25	-
Безглинистий полімер-магнієвий розчин	15-18	45-60	15-30	3-7
Гідрогель-магнієвий розчин	12-17	40-50	70-85	92-98

Розчини гідрогель-магнієвого типу при відносно невеликій глибині проникнення в пласт, вирізняються, серед інших, високим коефіцієнтом відновлення проникності. Після застосування таких розчинів і наступної кислотної обробки поровий простір пласта відновлюється майже повністю. Маючи достатню густину та в'язкість, вони не мають в своєму складі привнесеної твердої фази, яка б незворотно кальматувала поровий простір. Карбонатні блокатори утворюються в ході приготування даної промивальної рідини і не кальматують поровий простір.

Таким, чином, виходячи з вищенаведеного можна зробити висновок, що оптимальною промивальною рідиною для розкриття пластів карбонатного типу, що має високий коефіцієнт відновлення проникності є гідрогель-магнієві рідини з використанням обезсульфаченого бішофіту.

Література

1. Weinstock S.M., Molchanov A.G., Nekrasov V.I., Chernobrovkin V.I. *Underground repair and drilling of wells with application of flexible pipes*. – M.: Publishing house of Academy of mountain sciences, 1999. – 224 p.

2. Golin B. Murch *Underbalanced drilling: An integrated approach / Drilling Contractor*, 1998, juli / august, p.p. 52 – 53. 55.

3. Борьба с солеотложениями – удаление и предотвращение их образования / М. Крабтри, Д. Эслингер, Ф. Флетчер [и др.] // *Нефтегазовое обозрение*. – 2002. – № 4. – С. 52-73.

4. Використання промивальної рідини для підвищення якості розкриття покладів газу / В.І. Дмитренко, І.Г. Зезекало, О.О. Іванків [та ін.] // *Зб. наукових праць Українського державного геологорозвідувального інституту*. – 2007. – № 4. – С. 227-229.

5. Бейзик О.С. Буровий розчин для якісного розкриття продуктивних горизонтів / О.С. Бейзик, М.І. Оринчак // *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. – 2009. – №1(30). – С.88-92.

УДК 553.98:662.23

*В.І. Дмитренко, к.т.н., доцент
Кроль А.П., аспірант
Бажан М.В., студент групи 401 ГР
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ТИПІВ ПРОМИВАЛЬНИХ РІДИН ПРИ РОЗКРИТТІ ПРОДУКТИВНИХ ГОРИЗОНТІВ

Одним з основних факторів, що впливають на стан присвердловинної зони пласта, є фізико-хімічний вплив на нього бурового розчину для промивання при первинному розкритті. Проникнення у цю зону фільтрату промивної рідини викликає зміну фільтраційно-ємнісних властивостей продуктивного пласта, у результаті навколо свердловини утворюється зона зі зниженою, порівняно з природною, проникністю.