



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1270303 A1**

(5D 4 E 21 B 47/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3769240/22-03

(22) 26.07.84

(46) 15.11.86. Бюл. № 42

(71) Украинский научно-иссле-
дательский институт природных газов

(72) В.С.Котельников, Б.Б.Синюк
и Г.Г.Панченко

(53) 550.83 (088.8)

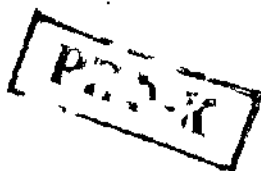
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 713996, кл. E 21 B 47/06, 1976.

Беляков М.А. О возможности разде-
ления диффузионно-адсорбционной и
фильтрационной составляющих потен-
циалов. - Нефтегазовая геология и
геофизика. 1979, 149, с.42-45.

(54)(57) СПОСОБ ИССЛЕДОВАНИЯ ГОРНЫХ
ПОРОД, включающий измерение глубин-
ным прибором потенциала собственной
поляризации при статическом давле-
нии в скважине, создание повышенно-
го давления в скважине, измерение

потенциала собственной поляризации
при повышенном давлении, определе-
ние приращения фильтрационного потен-
циала как разницы между двумя изме-
ренными потенциалами, о т л и ч а ю -
щ и й с я тем, что, с целью повыше-
ния точности определения фильтрацион-
ного потенциала за счет учета влия-
ния уплотнения глинистой корки, об-
разующейся против проницаемых плас-
тов, дополнительно измеряют потен-
циал собственной поляризации при ста-
тическом давлении после снятия повы-
шенного давления, определяют прира-
щение фильтрационного потенциала как
разницу между потенциалами измерен-
ными при повышенном давлении и при
статическом давлении после снятия
повышенного давления, причем влияние
уплотнения глинистой корки учитыва-
ют по алгебраической сумме двух опре-
деленных фильтрационных потенциалов.

(19) **SU** (11) **1270303 A1**



Изобретение относится к геофизическим исследованиям скважин и может быть использовано при исследовании горных пород в скважинах, основанном на излучении фильтрационных потенциалов, возникающих в системе скважина - пласт.

Цель изобретения - повышение точности выделения фильтрационных потенциалов за счет учета влияния уплотнения глинистой корки, образующейся против проницаемых пород.

Способ осуществляют следующим образом.

Измеряют каротажным прибором (например, КСП-2) потенциал собственной поляризации при статическом давлении жидкости в скважине. Затем создают на устье скважины избыточное давление путем подкачки в скважину жидкости при закрытом превенторе и через герметизирующее устройство (например, лубрикатор) измеряют потенциал собственной поляризации при избыточном давлении на устье. В процессе создания избыточного давления происходит уплотнение глинистой корки. После этого избыточное давление сбрасывают и вновь измеряют потенциал собственной поляризации при статическом давлении жидкости в скважине. По данным

измерений при статическом давлении в скважине находят изменение фильтрационного потенциала (ΔE_{φ_1}) против исследуемых пластов, которое определяют как разность между измеренными значениями потенциала собственной поляризации (ПСП). Определяют изменение фильтрационного потенциала в скважине (ΔE_{φ_2}) как разность между измеренными значениями ПСП при избыточном давлении на устье и при статическом давлении в скважине после сброса давления. Затем находят алгебраическую сумму величин ΔE_{φ_1} и ΔE_{φ_2} .

Полученную величину используют для оценки влияния уплотнения глинистой корки на значение фильтрационного потенциала, возникающего в результате фильтрации промышленной жидкости в проницаемый пласт.

При оценке коллекторных свойств выбирают пласты с одинаковым перепадом давления против них и путем сравнения полученных данных о фильтрационных потенциалах могут быть определены такие важные петрофизические характеристики пластов как проницаемость, пористость, пластовое давление.

Редактор С.Лисина

Составитель Н.Кривко
Техред А.Кравчук

Корректор С.Шекмар

Заказ 6212/28

Тираж 548

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г.Ужгород, ул.Проектная, 4