



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ухтинский государственный технический университет»  
(УГТУ)

Кафедра поисков и разведки МПИ

Выпускная квалификационная работа на тему:  
"Уточнение положения межфлюидного контакта на основе  
комплексного анализа геолого-геофизической информации"

Студентки группы ТГР-2-14

Медзинской В.И.

Ухта 2019



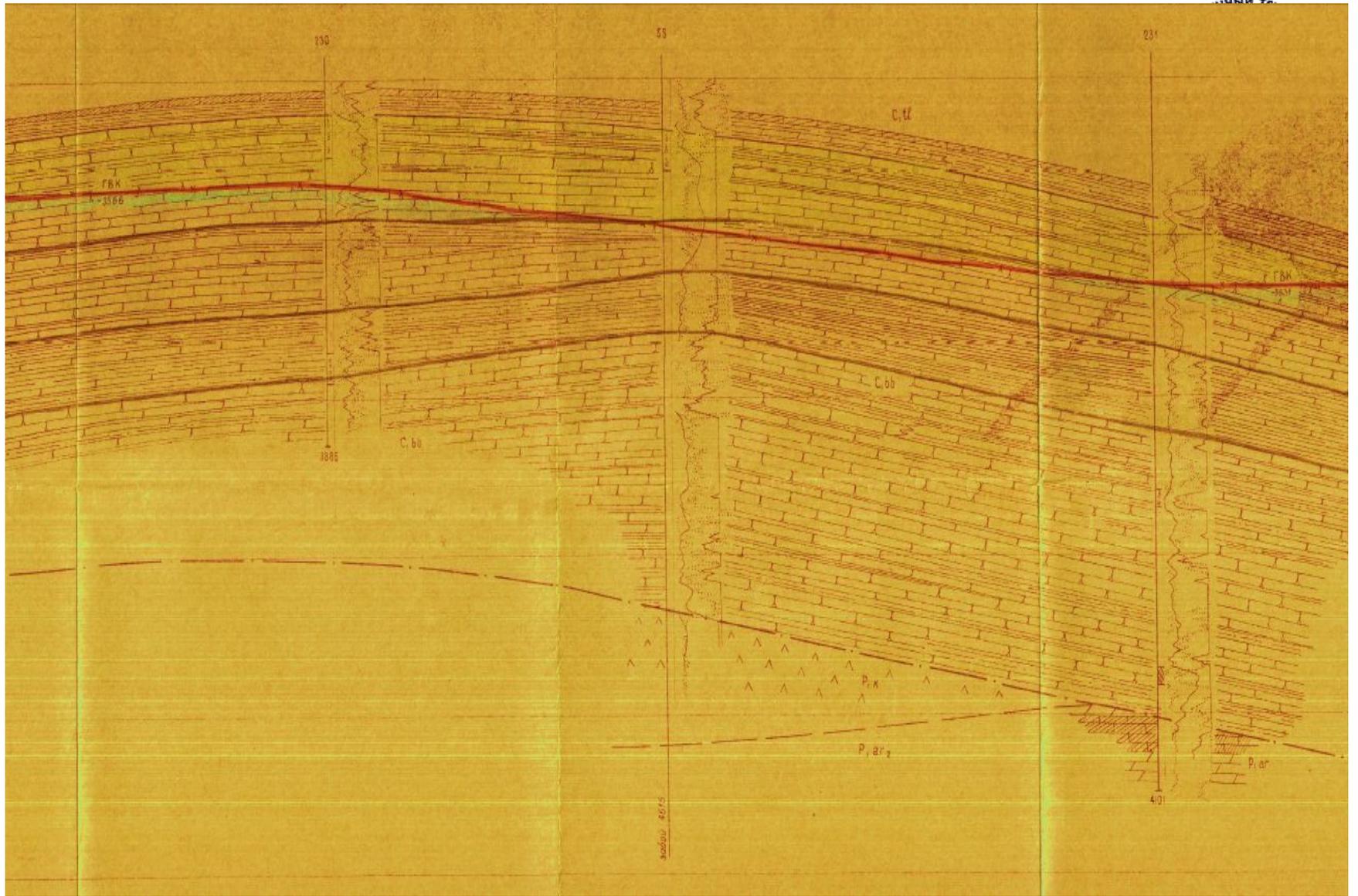


## Актуальность.

От достоверности определения положения межфлюидного контакта напрямую зависит точность подсчета запасов объемным методом.

В том случае, если до момента проведения замеров на месторождении произошли какие-либо техногенные изменения, результаты определения начального контакта могут казаться не корректными, что требует проведения ряда дополнительных исследований, направленных на подтверждение или опровержение принятого контакта по данным ГИС.







## Цели и задачи.

Цель настоящей работы : уточнить положение газоводяного контакта на примере бобриковской залежи расположенной в пределах Вуктыльского месторождения.

Задачи:

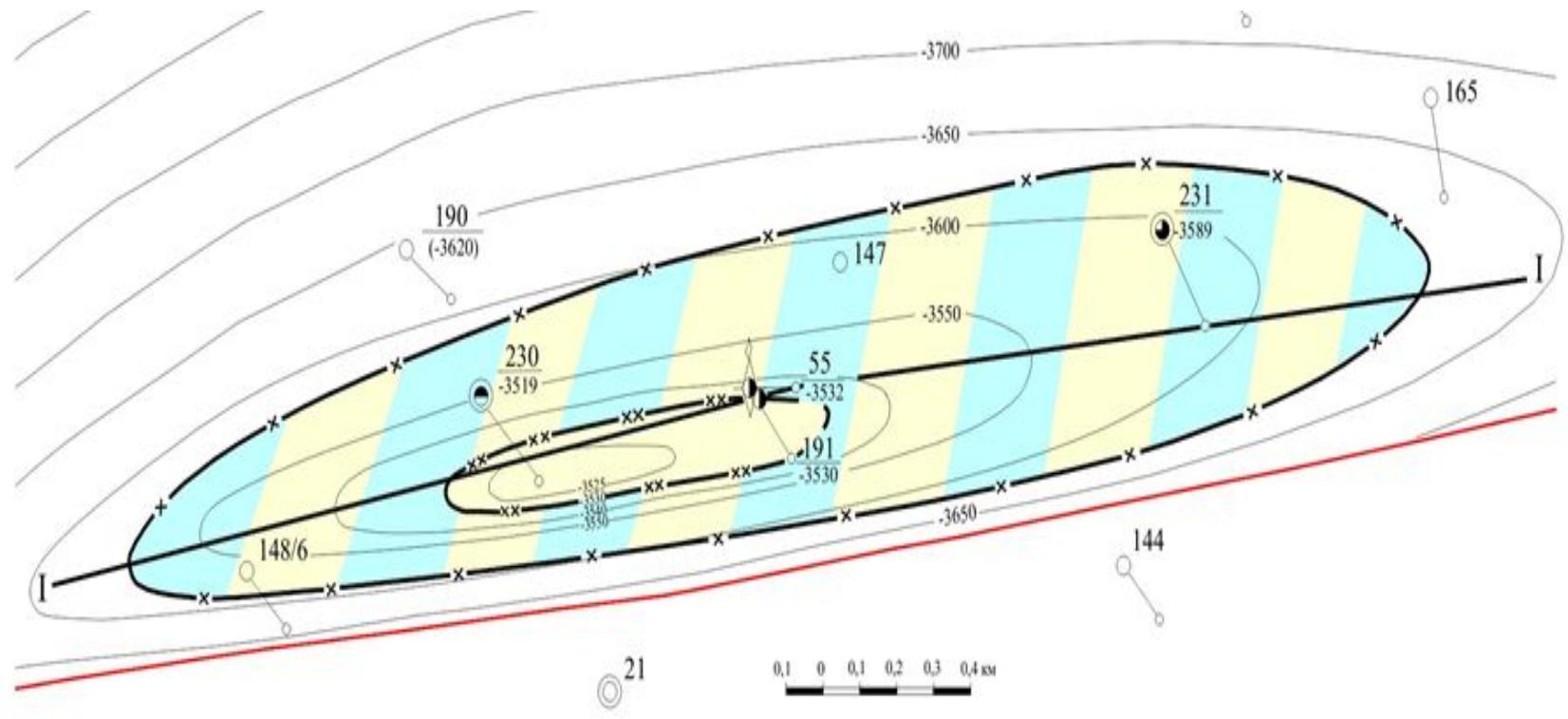
- Осуществить проверку положения утвержденного ГВК на основе переинтерпретации данных ГИС.
- Оценить положение контакта с учетом аварийных объемов газа, не рассмотренных при подсчете запасов 1983 г на основе построения трехмерной геологической модели.







# Геолого-промысловая характеристика залежи

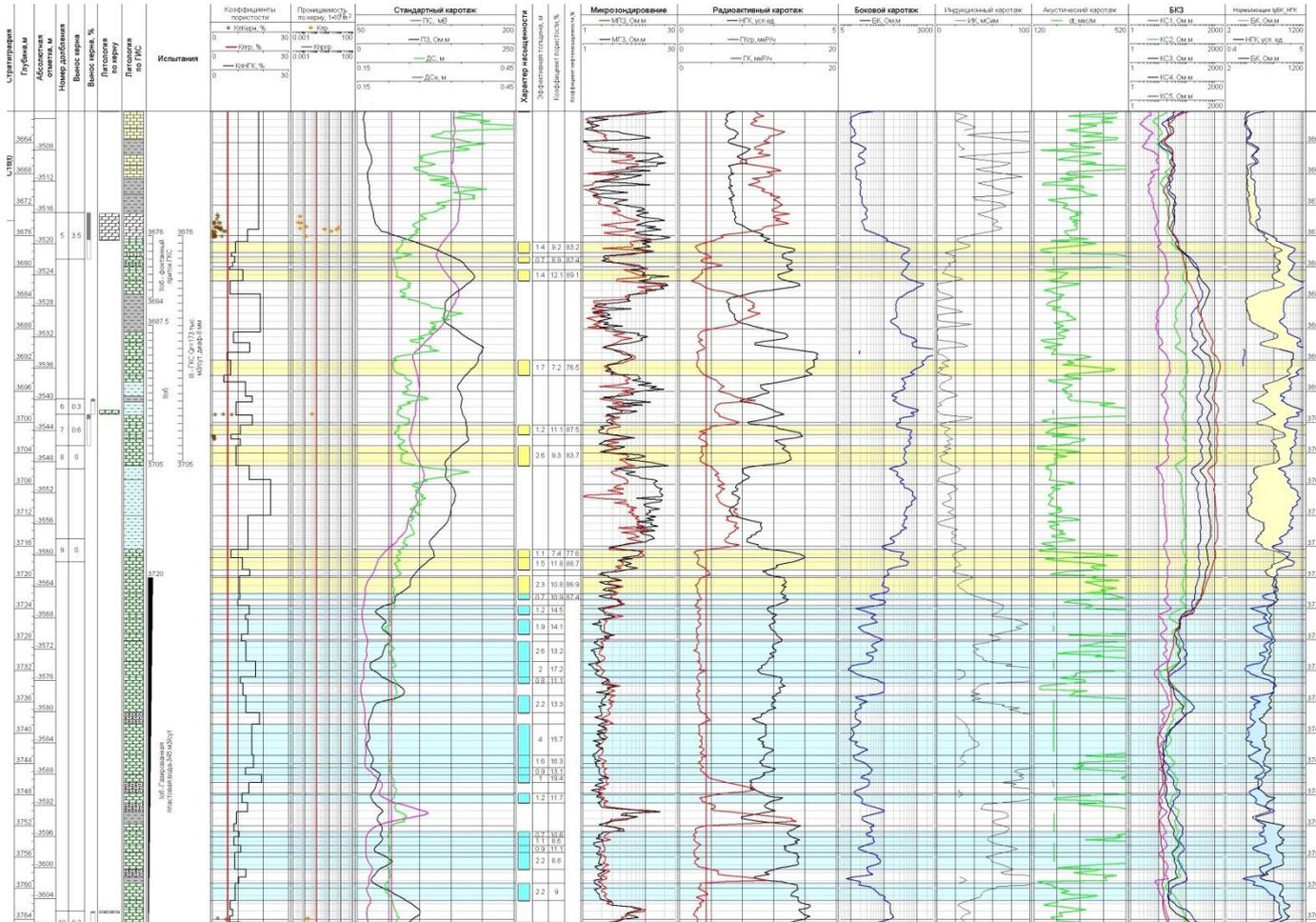


# Комплекс ГИС

№ СКВ.	Интервал каротажа в залежи, м	Стандартный каротаж			Радиоактивный каротаж			МЗ, Ом·м/см	БК, Ом·м/см	БМК, Ом·м/см	АК, мкс/м·см	ИК, мс/м·м·см	БКЗ, Ом·м/см
		потенциал-зонд, Ом·м/см	ПС, мV/см	КВ, мм/см	НГК, $\frac{\text{ИМП/МИН}}{\text{СМ}}$	ННК-Т БЗ/МЗ, у.е./см	ГК, $\frac{\text{ИМП/МИН}}{\text{СМ}}$						
55	3670-3850	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-*	-	+
191	3660-3796	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+
230	3664-3880	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-*	-	+
231	3720-3930	-	-	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+



# Методика интерпретации





## Полученные значения подсчетных параметров по залежи

Залежь	Номер скважины	Суммарная эффективная толщина, м	Подсчетные параметры по ГИС	
			Коэффициент пористости, %	Коэффициент газонефтена сыщенности, %
C <sub>1bb</sub>	55	27,9	8,6	80,9
	191	18,1	12	86
	230	11,3	10,3	81,7
	231	7	8,9	81,9
Среднее значение по в газонасыщенной зоне залежи C <sub>1bb</sub>			10	82,6
Принятые в подсчет, доли ед.				<b>0,83</b>



## Данные для обоснования ГВК

Номер скважины (дата бурения)	Глубина подошвы газонас. коллектора по ГИС, м	Глубина кровли водонасыщ. коллектора по ГИС, м	Абс.отм. подошвы газонас. коллектора по ГИС, (-) м	Абс.отм. кровли водонасыщ. коллектора по ГИС, (-) м	Интервал испытания, м	Абс. отм. испытания, (-) м	Результат испытания
55 (1977-1980)	3766,2	3816,7	3613,7	3664,2	2715,0-3710,4	2562,9-3557,9	Газовый выброс (с 0.5.01.1980 г. по 05.03.1980 г.) $Q=1$ млн. м <sup>3</sup> /сут
230 (1980-1981)	3722,1	3722,1	3564,9	3564,9	3676,0-3684,0; 3687,5-3705,0	3519,0-3527,0; 3530,5-3547,9	Фонтанный приток конденсатного газа $Q_f=262$ тыс.м <sup>3</sup> /сут
					3720,0-3770,0	3562,8-3612,6	Газированная пластовая вода, $Q=345$ м <sup>3</sup> /сут
231 (1981-1982)	3782,3	3787,4	3630,7	3635,8	3689,0-3805,0	3537,6-3553,4	Пластовая вода с газом $Q_{рас.}=154,8$ м <sup>3</sup> /сут (Переток с низу по АКЦ)
					3739,0-3780,0	3587,5-3628,5	Пластовая вода по ПУ, $Q_b=5,4$ м <sup>3</sup> /сут (Переток с низу по АКЦ)
191 (1982-1983)	3716,5	3716,5	3563,6	3563,6	3669,0-3686,0; 3694,0-3704,0	3516,2-3533,2; 3541,2-3551,2	Пластовая вода с газом (Переток с низу по АКЦ)
					3740,0-3750,0; 3756,0-3770,0	3587,1-3597,1; 3603,0-3617,1	Пластовая вода $Q_b=317$ м <sup>3</sup> /сут по ПУ





## Построение трехмерной геологической модели

На основе полученных данных в программном комплексе Roxar RMS построена модель и произведена переоценка положения контакта с учетом аварийного выброса газа, не рассмотренного в подсчете запасов в 1983 году.





## Заключение

В результате переинтерпретации был установлен новый уровень газоводяного контакта бобриковской залежи.

Также была произведена оценка безопасности условий труда при реализации работы и рассчитана сметная стоимость интерпретации.





# Спасибо за внимание!

