



# ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Первой Всероссийской  
научно-практической конференции

# “СУПЕРВАЙЗИНГ БУРЕНИЯ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ”

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА

25 апреля 2013 года

Генеральный  
спонсор

Спонсоры



## ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО НАВЕДЕНИЯ ПРОТИВОФОНТАННЫХ СКВАЖИН

Архипов А.И.,

Зав. сектором систем наведения стволов НИИБТ  
РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина

В 1960-1980 гг. в Центральном научно-исследовательском институте цветных и благородных металлов (ЦНИГРИ) была разработана система наведения противофонтовых скважин АПС-1. В ее основе лежал контроль изменения магнитного поля источника при приближении противофонтовой скважины к аварийной, с находящейся в ней колонной буровых и/или обсадных труб. Несмотря на успешное применение разработанной аппаратуры, главным недостатком такого подхода является необходимость проведения дополнительных спуско-подъемных операций, которые существенно увеличивают время на ликвидацию открытых нефтегазовых фонтанов.

Актуальность ликвидации открытых фонтанов подтверждается одной из крупнейших аварий в мировой нефтедобыче, произошедшей 20 апреля 2010 г. на морской платформе компании Doerwater Horizon в 210 км к юго-востоку от Нового Орлеана, эксплуатировавшейся «British Petroleum». По некоторым данным выброс нефти составлял 100 тысяч баррелей или 13,4 тысячи тонн в сутки. Эта авария послужила основой для разработки стандарта, согласно которого для всех морских добывающих скважин требуется бурить рядом специальную противофонтовую скважину.

В развитие технологий, созданных ЦНИГРИ, автором предложен способ электромагнитного наведения противофонтовых скважин с использованием забойных телеметрических систем. Математическая модель поиска обсаженного ствола аварийной скважины позволяет перейти к активному наведению специальных скважин непосредственно в процессе бурения. Главной проблемой при разработке данной системы являлось физическое обоснование электромагнитного способа наведения. Промысловые эксперименты, проведенные в Западной Сибири, подтвердили правильность поставленной задачи и открывают перспективы создания на базе забойных телеметрических систем с электромагнитным каналом связи инструмента для поиска обсаженных стволов аварийных скважин.