

На рисунке 6 представлен другой пример результатов обработки данных наземного микросейсмического мониторинга ГРП, проведённых на вновь пробуренной скважине Приобского месторождения (2005г.):

Рис. 6.а. Первые 14 минут после начала нагнетания геля, до начала добавления пропанта (общий закачанный объём 74 м³);

Уже на начальной стадии ГРП наблюдается обширная сейсмически активная зона, развитая на удаление ~400м в юго-восточном направлении. Данное обстоятельство объясняется поздним началом регистрации - через 13 минут после окончания МиниГРП (MiniFrac), при котором был закачан гель в объёме 20м³.

Рис. 6.б. Через 40 минут после начала закачки (общий закачанный объём 188 м³);

С началом продавливания пропанта в пласт интенсивность сейсмической активности усиливается и начинают более уверенно прорисовываться основные области развития техногенной трещины в юго-восточном (~400м) и северо-западном (~250м) направлениях, а также менее интенсивные сейсмические проявления в юго-западном направлении (~300м).

Рис. 6.в. Через 65 минут после начала закачки (общий закачанный объём 280 м³), окончание ГРП;

По окончании воздействия на целевой интервал выделена довольно обширная зона сейсмической активности пласта, развитая по трём направлениям от скважины: юго-восточная (~400м), северо-западная (~250м) и юго-западная (~300м).

Рис. 6.г. Через 148 минут после начала закачки или спустя 90 минут после окончания процесса ГРП;

На основе регистрации эмиссии сейсмичес-

кой энергии в первый час после проведения ГРП была получена более полная картина техногенного воздействия на целевой интервал. При совмещении карты сейсмической активности пласта с пластопересечениями соседних скважин становится более понятной логика развития трещин:

основная трещина, развитая в юго-восточном направлении на удаление ~400м, остановилась, достигнув соседней добывающей скважины 233;

второе крыло основной трещины, выявленное в северо-западном направлении (~250м) и второстепенная трещина (~300м на юго-запад), развивались по ослабленным зонам, направленным на скважины 221 и 242, соответственно.

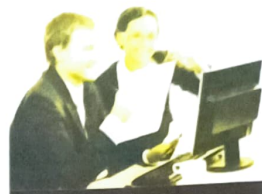
Высокая корреляция выявляемой сейсмической активности пласта с технологическими графиками проведения ГРП, а также привлечение независимых данных по дебитам соседних скважин позволяет говорить об объективности получаемой информации при обработке данных микросейсмического мониторинга.

Заключение

1. При проведении ГРП возникает сложная пространственная система трещин протяжённостью до нескольких сот метров.

2. Микросейсмический мониторинг ГРП позволяет получать новую объективную информацию о структуре разрывных нарушений месторождений углеводородов и каналах фильтрации пластовой жидкости.

3. На базе этой информации о структуре коллектора можно развивать новые технологии контроля разработки месторождений и повышения нефтеотдачи.



Встречи на Волге

Саратов / 9-11 сентября / 2008



СКБ СЕЙСМИЧЕСКОГО
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

ОРГКОМИТЕТ ГЕОТЕХ-2008

Адрес: 410019, Саратов, ул. Крайняя 129
Тел.: (8452) 64-14-32; факс.: (8452) 64-14-32
e-mail: turlov@skbsp.ru http://www.skbsp.ru

ОАО «СКБ сейсмического приборостроения» и Саратовское региональное отделение межрегиональной общественной организации «Евро-Азиатское геофизическое общество» приглашают на традиционный осенний сбор профессионалов: производителей и пользователей геофизической аппаратуры, представителей производственных, разведочных, промысловых и научных организаций, который назначен на 09-11 сентября 2008 г. в Саратове.

Мы будем рады встретить на Волжских берегах наших постоянных и новых участников и предоставить им возможность для выступлений с докладами, широкого обмена мнениями, демонстрации образцов своих технических и технологических достижений. В планах конференции предусмотрена культурная программа и знакомство с Саратовом.

Целевой сбор на участие в конференции составляет 3000-00 руб. за одного участника от Российских организаций и 10000-00 руб. за участие зарубежных фирм и их представительств. Проведение конференции и проживание участников планируется в профилактории «Сокол». Перечисление целевого сбора будет производиться безналичным перечислением по выставленному на основании заявок счету.

Заявки на участие в конференции и тезисы докладов просим направлять в Оргкомитет конференции до 20.08.2008 г. по факсу: (8452) 64-14-32 или (8452) 27-21-01 и электронной почте: turlov@skbsp.ru. В заявке просим на бланке организации в произвольной форме указать: Ф.И.О. участников, должность, темы докладов и выступлений, необходимая площадь на выставке оборудования, номер в гостинице (1но-местный, 2х-местный, п/люкс, люкс), необходимость встречи на вокзале и аэропорту.