

УДК 550.34 (470.6)

DOI: 10.23671/VNC.2014.3.55448

## ТЕХНОГЕННАЯ СЕЙСМИЧНОСТЬ НА НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ТСНО

© 2014 И.А. Керимов<sup>1-3</sup>, д.ф.-м.н., Р.С. Ахматханов<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ИФЗ им. О.Ю. Шмидта РАН, 123995, ГСП-5, Москва Д-242, Б. Грузинская ул., 10, стр. 1, E-mail: direction@ifz.ru

<sup>2</sup> Академия наук Чеченской Республики, 364024, Чеченская Республика, г. Грозный, пр-т им. М. Эсамбаева, 13, e-mail: academy\_chr@mail.ru

<sup>3</sup> КНИИ им. Х.И. Ибрагимова РАН, Почтовый адрес: 364051, Россия, Чеченская Республика, г. Грозный, Старопромысловское шоссе, 21а, e-mail: kniiran@mail.ru

В статье рассмотрены вопросы современной геодинамики и техногенной сейсмичности Старогрозненского, Октябрьского и Гудермесского нефтяных месторождений. Обоснована необходимость создания геодинамических полигонов для изучения связей сейсмичности с процессами разработки нефтяных месторождений.

**Ключевые слова:** техногенная сейсмичность, современная геодинамика, углеводороды.

Терско-Сунженская нефтегазоносная область (ТСНО) объединяет ряд известных нефтяных месторождений (Гудермесское, Октябрьское, Старогрозненское и др.), разрабатываемых в течение длительного времени [Геология нефтяных месторождений..., 2010]. Данный регион относится к районам с высокой геодинамической активностью и сейсмичностью, на его территории отмечались в историческое и новейшее время сильные землетрясения тектонической природы [Керимов, Бадаев, 2014; Керимов, Гайсумов, 2009, 2010; Керимов и др., 2012а, б]. Наряду с тектоническими землетрясениями в регионе отмечены сейсмические события, связанные с разработкой нефтяных и газовых месторождений [Керимов и др., 2012а; Керимов и др., 2011, 2012г; Смирнова, 1977; Смирнова и др., 1992; Сухарев, 1976].

Как известно, проблема техногенной сейсмичности, обусловленной извлечением углеводородов на нефтяных месторождениях, впервые возникла в начале 20-х годов прошлого столетия, с добычей природного газа и закачкой жидкости под высоким давлением в недра земной коры в середине 1960-х годов. Опубликованные данные о техногенных землетрясениях на нефтяных и газовых месторождениях России и других стран представлены в ряде работ [Адушкин и др., 2000; Керимов, Гайсумов, 2012а; Керимов и др., 2012г; Смирнова, 1977; Смирнова и др., 1992; Сухарев, 1976]. Анализ деформаций пластов-коллекторов в связи разработкой нефтяных месторождений ТСНО выполнен в ряде работ [Керимов и др., 2012б, в].

По мнению многочисленных исследователей, механизм проявления техногенной сейсмичности на месторождениях углеводородов (УВ) включает, главным образом, изменение напряженного состояния среды, изменение порового или пластового давления, перемещение объемов жидкости внутри среды, с характерными особенностями и величиной приложенных сил и нагрузок. Эти изменения в значительной степени взаимосвязаны, и чаще всего, в зависимости от особенностей

воздействия, геологического строения и тектонической обстановки горного массива, возможна реализация нескольких механизмов, которые могут обеспечить ту или иную форму проявления техногенной сейсмичности. При длительной разработке месторождений углеводородов нарушаются равновесные условия в пласте, что может вызвать критическое перераспределение напряжений в разрабатываемом пласте и вмещающих породах [Керимов, Гайсумов, 2010; Керимов и др., 2012а]. Нагнетаемая жидкость может проникать в трещины, приводить к избыточному порово-трещинному давлению, может явиться своеобразной смазкой в зонах нарушения сплошности среды. Эти явления, в ряде случаев, и приводят к появлению техногенной сейсмичности [Заалишвили и др., 2004, 2011; Заалишвили, Рогожин, 2010; Керимов, Ахматханов, 2014; Керимов, Бадаев, 2014; Керимов, Гайсумов, 2009; Смирнова и др., 1992].

Ниже рассмотрены современная геодинамика и сейсмичность территории трех наиболее крупных нефтяных месторождений региона – Гудермесского, Октябрьского и Старогрозненского.

### **Старогрозненское нефтяное месторождение**

Старогрозненское нефтяное месторождение находится в 17-20 км к северо-западу от центра г. Грозного в пределах Грозненского хребта, тяготеющим к системе возвышенностей Сунженского хребта. В тектоническом отношении Старогрозненское месторождение приурочено к сложнопостроенной линейной брахиантиклинальной складке субширотного простирания [Геология нефтяных месторождений..., 2010].

*Современная геодинамика.* В 1980-х годах Институтом геологии и разработки горючих ископаемых (ИГиРГИ) были проведены работы по изучению современных вертикальных движений земной поверхности (СВДЗП) на нефтяных месторождениях региона, в т. ч. и на Старогрозненской структуре. По результатам повторных четырехкратных нивелировок (1973-76 гг.), по профилю, пересекающему структуру в центральной части, выявлены следующие особенности: Старогрозненская структура выявляется как высокоактивная поднимающаяся структура, разломы, ограничивающие структуру с севера и юга, выделяются узкими – 1-2 км – высокоградиентными зонами с амплитудой современных движений до 4-5 мм/год и величиной до 5 мм/год. По величине смещений земной поверхности северного склона структуры изменения составляют 4-5 мм/год, южного – 14-15 мм/год, что обусловлено однонаправленными (но с разными скоростями) движениями сопредельных блоков с юга севера [Современные движения..., 1987].

Для Старогрозненского нефтяного месторождения рассчитаны деформации и скорости деформации коллекторов, установлены связи деформаций с падением пластового давления и длительностью разработки нефтяных месторождений. Для карбонатных коллекторов верхнемеловой залежи деформации составляют 69-153 мм, а скорости деформаций – 9-21 мм/год [Керимов, Гайсумов, 2012а, б].

*Сейсмичность.* Слабые землетрясения в Старогрозненском районе происходили очень часто, как до эксплуатации, так и в различные периоды эксплуатации. Карта эпицентров землетрясений в районе Старогрозненского месторождения за период 1960-2010 гг. приведена на рис. 1.

На геологическом профильном разрезе через данное месторождение показано распределение гипоцентров землетрясений по глубине (рис. 2). На фоне сла-

бых землетрясений в 1938 г. и 1963 г. происходили значительные землетрясения с  $M=3,8-4,1$ , возбужденные различными факторами разработки нефтяного месторождения (рис. 1, 2).

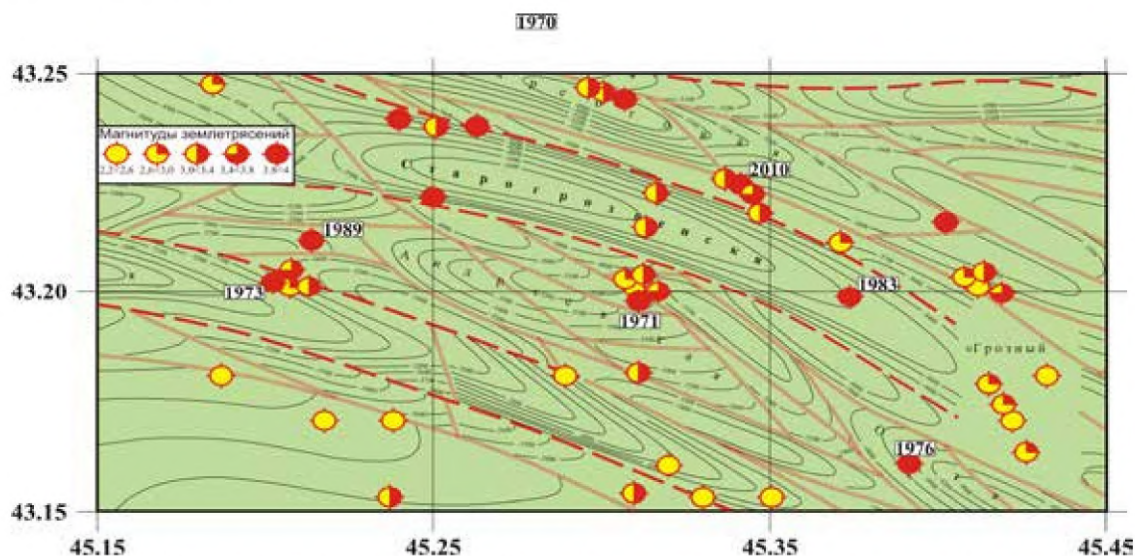


Рис. 1. Старогрозненское месторождение. Карта эпицентров землетрясений (период 1960-2010 гг.)

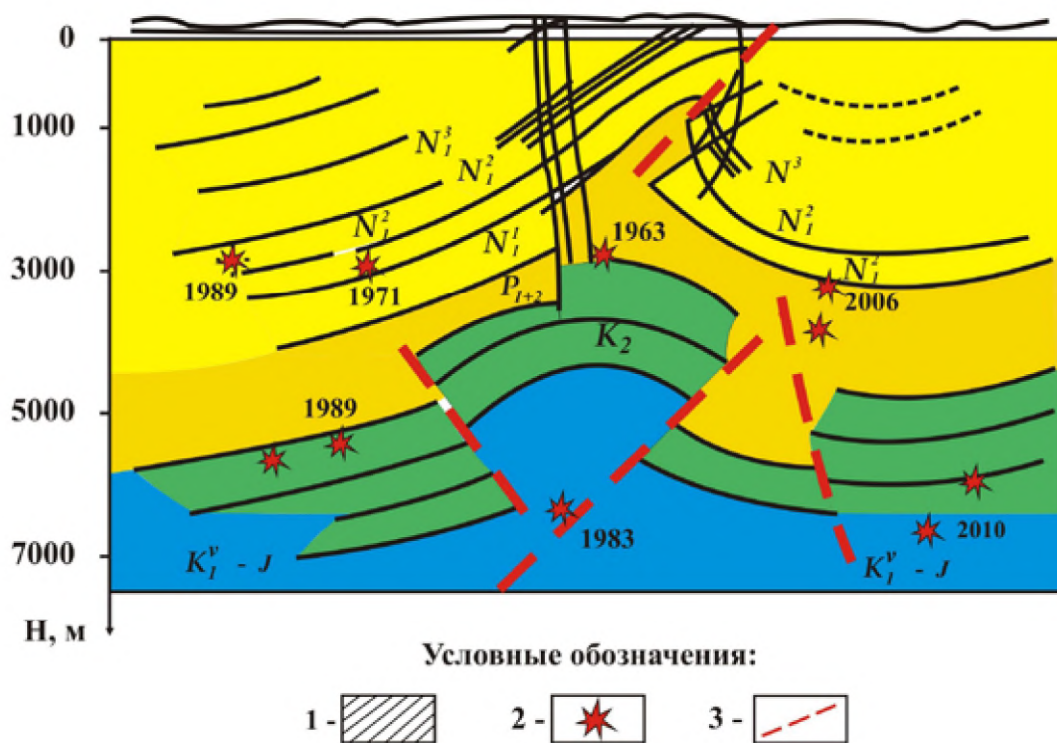


Рис. 2. Старогрозненское месторождение. Геологический разрез и очаги землетрясений.  
Условные обозначения: 1 – нефтяная залежь; 2 – гипоцентры землетрясений;  
3 – разрывные нарушения.

26 мая 1971 года произошло сильное землетрясение с очагом в районе п. Нефтемайск с  $M=4,3$ ,  $h=2,8$  км,  $I_0=7$  баллов, вызвавшее разрушения жилых и промышленных зданий (рис. 3). Землетрясение 1971 года произошло на фоне резкого падения

давления, непомерного отбора нефти и начала закачки воды в залежь для интенсификации отбора. Это землетрясение вызвало рой землетрясений, получивших название Грозненского роя. Начавшись в Нефтемайске, рой землетрясений мигрировал по широтному разлому на северном крыле Старогрозненского месторождения до п. Иванова, затем изменил свое направление и по Бенойско-Эльдаровскому разлому через западную окраину г. Грозного (Черноречье) мигрировал к Октябрьскому нефтяному месторождению. Землетрясение 1971 года детально изучалось М.Н. Смирновой и Н.В. Шебалиным [Смирнова, 1977]. Итогом этой работы были рекомендации по снижению темпов добычи по месторождению.

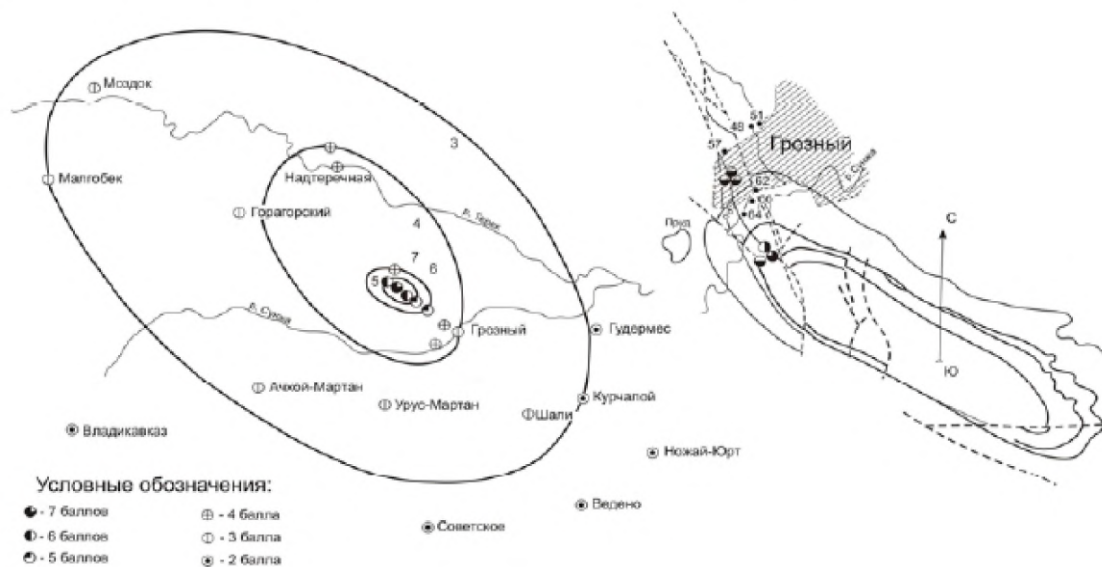


Рис. 3. Карта изосейст Старогрозненского землетрясения 1971 г. [Смирнова, 1977]

Анализ структурной карты по кровле верхнего мела и эпицентров землетрясений Старогрозненской площади позволяет сделать вывод о связи сейсмичности и разломной тектоники района Старогрозненского нефтяного месторождения. Анализ профильного геологического разреза с нанесенными на него гипоцентрами землетрясений подтверждает вывод о связи последних с разрывными нарушениями и размещением нефтяной залежи.

### Октябрьское нефтяное месторождение

Октябрьское нефтяное месторождение расположено в 8 км к юго-востоку от центра г. Грозного и в тектоническом отношении приурочено к Октябрьской антиклинали относящейся к Сунженской антиклинальной зоны. В геологическом строении района принимает участие комплекс пород от мезозойских до антропогеновых отложений. В своде Октябрьской антиклинали обнажаются верхнесарматские отложения. Более молодые породы мэотического и акчагыльского возраста перекрыты наносами и обнажаются в виде отдельных останцев [Геология нефтяных месторождений..., 2010].

*Современная геодинамика.* По данным изучения современных движений земной поверхности выявлены следующие особенности: сравнительно широкая (до 6 км) ступенеобразная зона высокоградиентного изменения СВДЗП с амплитудой изме-

нения движений 10-12 мм. Вдоль профиля отчетливо выделяется максимум движения соответствующий Октябрьскому блоку с амплитудой современного подъема 6 мм/год. Границы блока – зоны высокоградиентных движений, достигающих 5 мм/год, наибольшей амплитудой характеризуется северное ограничение поднятия, где амплитуда изменения поднятий в два раза выше, чем в южном. По результатам исследований вдоль северного ограничения Октябрьского поднятия была прослежена весьма существенная региональная пограничная зона со специфической характеристикой относительно СВДЗП [Современные движения..., 1987].

Для Октябрьского нефтяного месторождения также рассчитаны деформации и скорости деформации коллекторов, установлены связи деформаций с падением пластового давления и длительностью разработки нефтяных месторождений. Для карбонатных коллекторов верхнемеловой залежи деформации составляют 39-42 мм, а скорости деформаций – 7-8 мм/год [Керимов и др., 2009, 2012б, в].

*Сейсмичность.* Карта эпицентров землетрясений в районе Октябрьского нефтяного месторождения за период 1960-2010 гг. приведена на рис. 4. На геологическом профильном разрезе через данное месторождение показано распределение гипоцентров землетрясений по глубине (рис. 5).

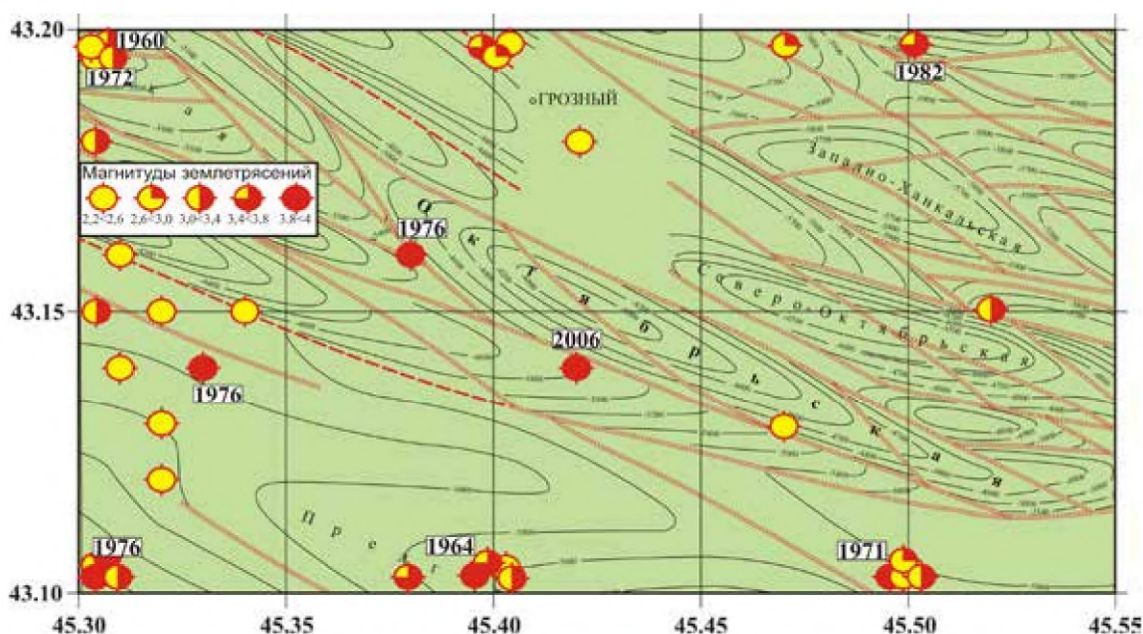


Рис. 4. Октябрьское месторождение. Карта эпицентров землетрясений (период 1960-2010 гг.)

Интенсивный отбор жидкости, нефти и газа, а также закачка воды сопровождались серией землетрясений (рис. 4). Эти землетрясения по времени приурочены в основном к максимумам отборов на графиках разработки (1971-1974 гг.) и к максимуму закачки воды (1978-1987 гг.). Причем наиболее интенсивные землетрясения были отмечены в 1972 г. ( $K=10,5$ ), 1974 г. ( $K=9,2-11$ ), когда отборы жидкости и газа приближались к максимальным, и в 1982 г. ( $K=10$ ), когда при резко снизившейся добыче резко возрос объем закачиваемой в залежь воды.

Таким образом, анализ разработки верхнемеловой залежи позволяет визуально установить определенную зависимость сейсмичности недр от интенсивности техногенного воздействия на них путем добычи флюида или закачки его.

Провести оценку влияния интенсивности разработки чокракской залежи на сейсмичность района не представляется возможным, поскольку за периоды форсированного отбора жидкости сведений о землетрясениях не имеется.

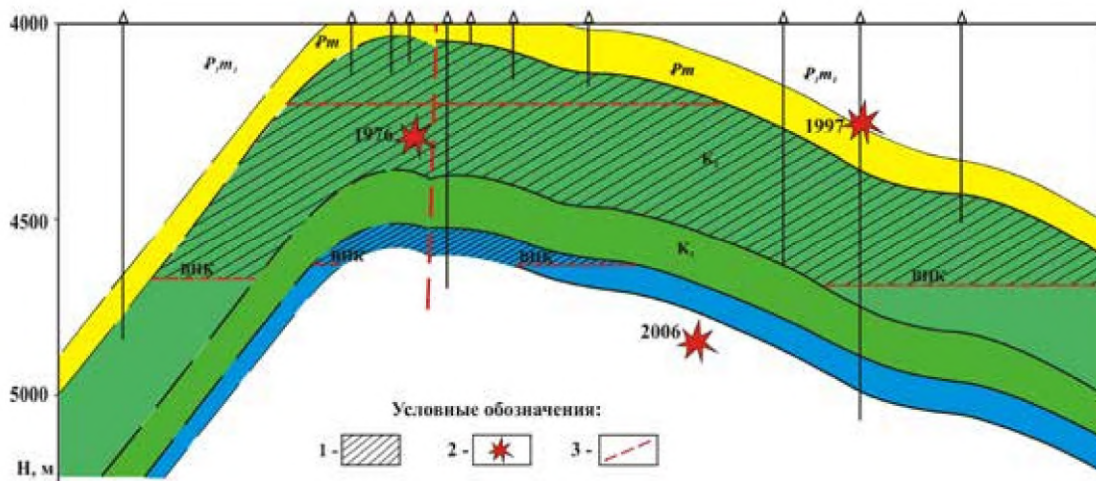


Рис. 5. Октябрьское месторождение. Геологический разрез и очаги землетрясений. Условные обозначения: 1 – нефтяная залежь; 2 – гипоцентры землетрясений; 3 – разрывные нарушения.

Анализ структурной карты по кровле верхнего мела и эпицентров землетрясений карты Октябрьского месторождения позволяет сделать вывод о связи сейсмичности и разломной тектоники района Октябрьского нефтяного месторождения. Анализ профильного геологического разреза с нанесенными на него гипоцентрами землетрясений подтверждает вывод о связи последних с разрывными нарушениями и размещением нефтяной залежи. Связь временного хода сейсмической активности и динамики извлечения флюида из залежи, а также значительные расчетные скорости оседания кровли пласта-коллектора (8-10 м/год) свидетельствуют об интенсивном развитии геодинамических процессов.

### Гудермесское нефтяное месторождение

Гудермесское нефтяное месторождение расположено в восточной части Терского хребта, в 35 км к востоку от г. Грозного на территории Гудермесского района. В орографическом отношении оно представлено Гудермесским хребтом, простирающимся с запада-северо-запада на восток-юго-восток на 32 км, ширина его 4-4,5 км [Геология нефтяных месторождений..., 2010].

*Современная геодинамика.* Гудермесскую структуру пересекают 4 профиля измерений СВДЗП, по результатам нивелировок которых с интервалами 4 месяца, получены следующие данные [Современные движения..., 1987]:

- непосредственно над северным ограничением (разломом) Восточно-Гудермесской структуры выявлена узкая (ширина до 1 км) зона высокоградиентных изменений вертикальных движений с амплитудой до 10 мм и величиной градиента до 16 мм/год, которая может быть протрассирована на всю структуру;
- на кривых СВДЗП южнее выделяется блок шириной до 5 км, его южное ограничение также представлено узкой зоной с величиной градиента до 20 мм /год.

• Восточно-Гудермесский блок в целом испытывает вздымание с амплитудой до 4 мм, и градиентом до 8-10 мм/год.

Для карбонатных коллекторов верхнемеловой залежи Гудермесского нефтяного месторождения расчетные деформации составляют 21-27 мм, соответственно скорости деформаций 24 мм/год [Керимов и др., 2012б, в].

*Сейсмичность.* Месторождение находится в высокосейсмичной зоне и здесь неоднократно происходили землетрясения различной интенсивности. Карта эпицентров землетрясений в районе Гудермесского нефтяного месторождения за период 1960-2010 гг. приведена на рис. 6. На геологическом профильном разрезе через данное месторождение показано распределение гипоцентров землетрясений по глубине (рис. 7).

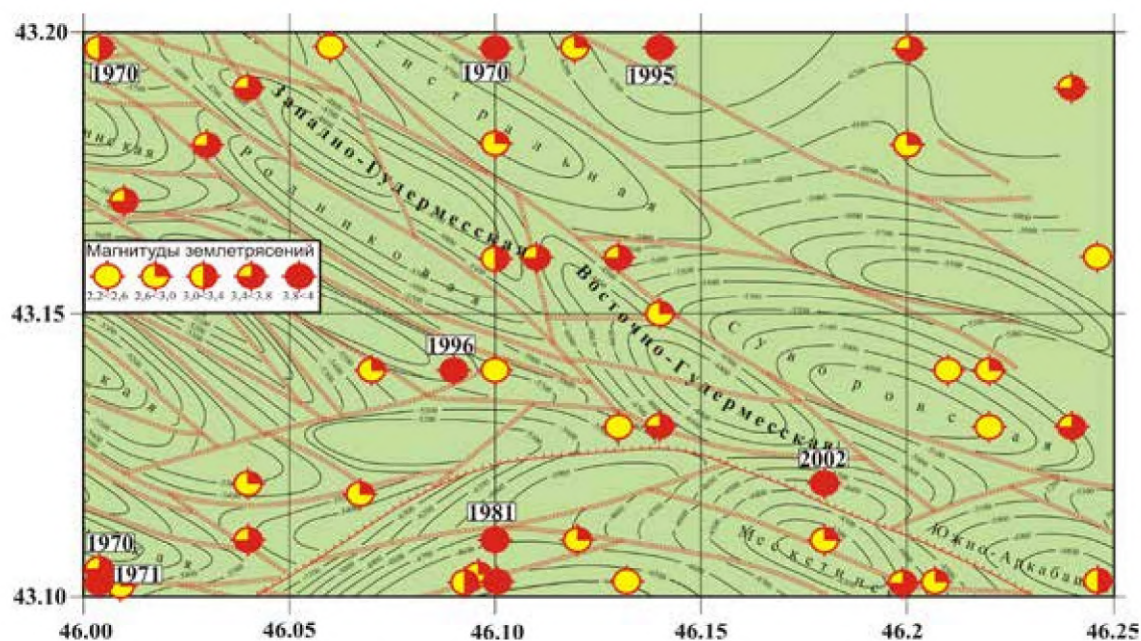


Рис.6. Гудермесское месторождение Карта эпицентров землетрясений (период 1960-2010 гг.)

Смирновой М.Н. приведен пример техногенных Гудермесских землетрясений 1950 и 1955 гг.

- 31.03.1950 г. (I),  $M=4,2$ ,  $h=8$  км,  $I_0=6-7$  баллов  $\pm 0,5$
- 09.11.1950 г. (II),  $M=5,0$ ,  $h=19$  км,  $I_0=6$  баллов  $\pm 0,5$
- 23.08.1955 г., (III)  $M=4,6$ ,  $h=40$  км,  $I_0=5$  баллов  $\pm 1,0$

Землетрясения произошли на фоне резкого увеличения отбора флюида при разработке залежи нефти в чокракских отложениях месторождения в Вост. Гудермесе. Отбор жидкости составлял: в 1949 г. – 587113 т, в 1950 г. – 743620 т, в 1954 г. – 693443 т. и в 1955 г. – 887096 т. Интенсивность сотрясений составляла 6 и 5 баллов соответственно. Землетрясения сопровождались фор-, и афтершоками и по характеру механизма являлись тектоническими. В последующем в этом районе происходили и более значительные землетрясения, к примеру, Курчалоевское в 2008 г. с  $M=5,7$  и интенсивностью 7-8 баллов в эпицентре [Смирнова, 1977].

Анализ структурной карты по кровле верхнего мела и эпицентров землетрясений карты Гудермесского месторождения позволяет сделать вывод о связи сейсмичности и разломной тектоники района Гудермесского нефтяного месторождения.

Анализ профильного геологического разреза с нанесенными на него гипоцентрами землетрясений подтверждает вывод о связи последних с разрывными нарушениями и размещением нефтяной залежи.

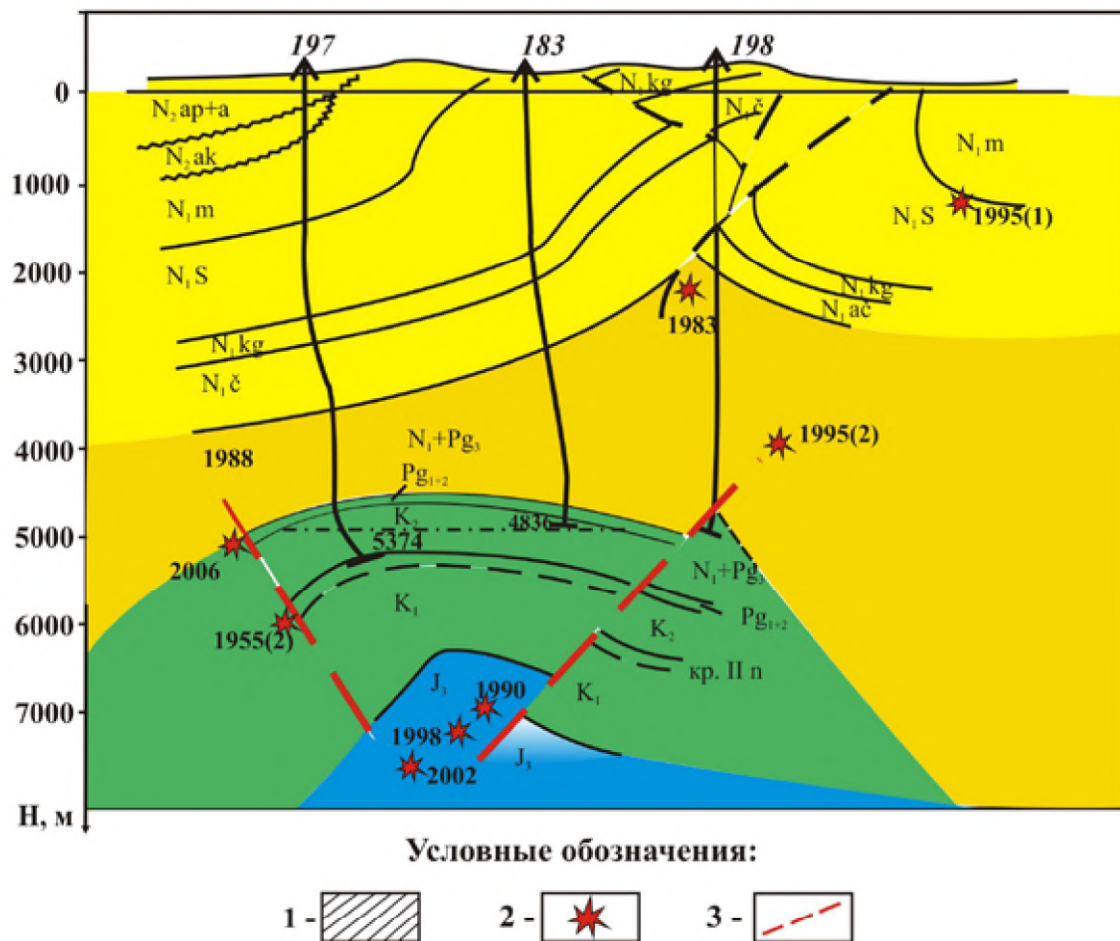


Рис. 7. Гудермесское месторождение. Геологический профильный разрез и очаги землетрясений. Условные обозначения: 1 – нефтяная залежь; 2 – гипоцентры землетрясений; 3 – разрывные нарушения.

На каждом из месторождений изменение пластовых условий, связанных с разработкой отдельных залежей, сопровождались серией землетрясений с интенсивностью 6-7 баллов, землетрясения меньшей силы инструментально регистрируются и в настоящее время.

Проведенное Сухаревым Г.М. сопоставление сейсмической активности с количеством добываемой нефти и газа из верхнемеловых залежей и падением пластового давления по залежам Старогрозненского месторождения, показало наличие связи между форсированным отбором нефти и газа, резким падением пластового давления и активизацией сейсмической деятельности [Сухарев, 1976].

### Выводы

Анализ пространственно-временных характеристик сейсмичности региона и флюидодинамики углеводородных залежей свидетельствует о наличии взаимосвязей между процессами разработки нефтяных месторождений и сейсмичности.



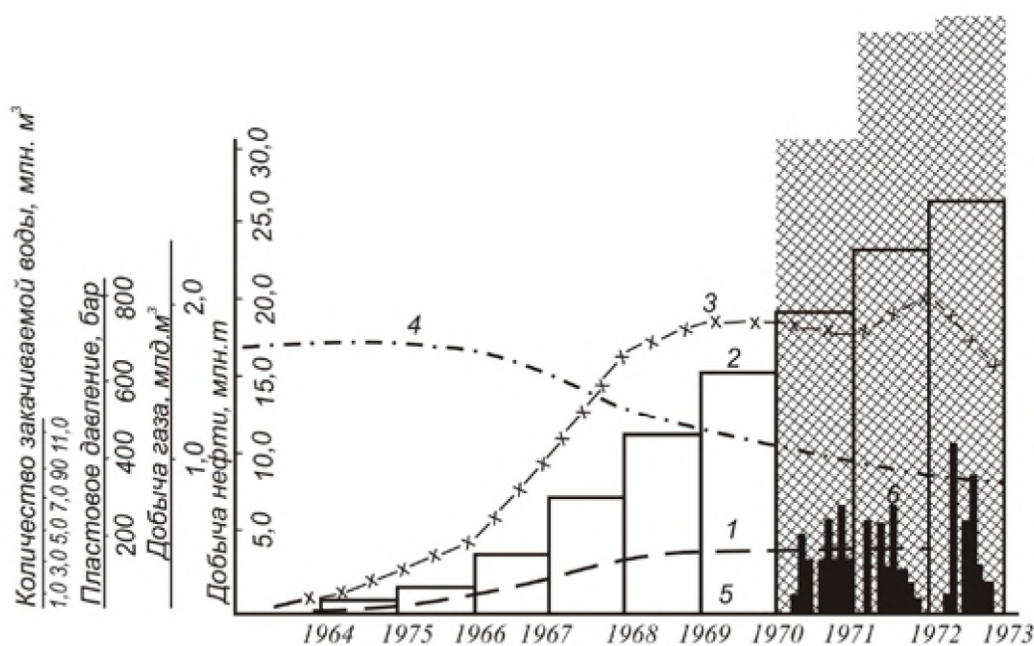


Рис. 8. Старогрозненское нефтяное месторождение

Связь сейсмичности и параметров разработки верхнемеловой залежи нефти [Сухарев, 1976].  
 Условные обозначения: 1 – добыча нефти, млн. т; 2 – суммарная (нарастающая) добыча нефти, млн. т; 3 – добыча газа млрд. м<sup>3</sup>; 4 – пластовое давление, бар; 5 – количество воды, закачиваемой в нефтяную залежь млн. м<sup>3</sup>; 6 – количество толчков в течение месяца; 7 – среднее количество толчков за год

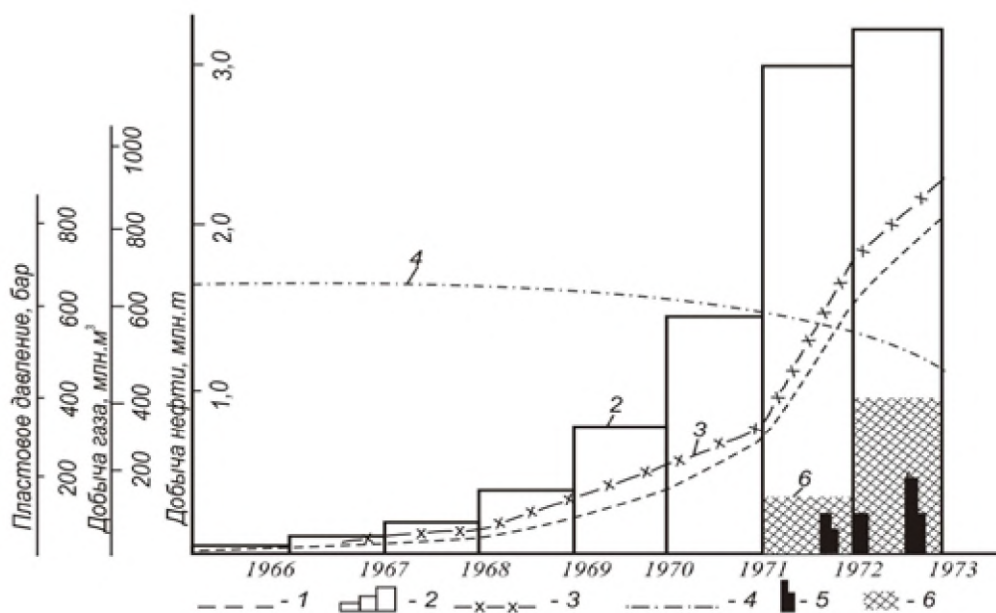


Рис. 9. Октябрьское нефтяное месторождение.

Связь сейсмичности и параметров разработки верхнемеловой залежи нефти [Сухарев, 1976].  
 Условные обозначения: 1 – добыча нефти, млн. т; 2 – суммарная (нарастающая) добыча нефти, млн. т; 3 – добыча газа, млн. м<sup>3</sup>; 4 – пластовое давление, бар; 5 – количество толчков в течение месяца; 6 – среднее количество толчков за год

Наличие взаимосвязей между процессами разработки УВ залежей и сейсмичности указывают на необходимость создания горнодобывающих предприятий на нефтяных месторождениях региона, что наряду с обеспечением геодинамической безопасности будет способствовать эффективному решению научных и опытно-методических задач [Керимов, Ахматханов, 2014].

Организация геодинамического мониторинга на нефтяных месторождениях региона позволит существенно сократить в дальнейшем затраты на ликвидацию последствий аварийных ситуаций в силу их прогнозируемости. Принципы и методы геодинамического мониторинга на нефтяных и газовых месторождениях применительно к условиям региона описаны в ряде работ [Керимов, Ахматханов, 2014; Керимов и др., 2013].

Оценка сейсмической опасности территории на основе современных методов детального сейсмического районирования и сейсмического микрорайонирования [Заалишвили и др., 2004, 2011; Заалишвили, Рогожин, 2010] должна выполняться с учетом возможных техногенных землетрясений и влияния параметров разработки нефтяных и газовых месторождений на сейсмический режим района.

### Литература

1. Адушкин В.В., Родионов В.Н., Турунтаев С.Б., Юдин А.Е. Сейсмичность месторождений углеводородов // Нефтегазовое обозрение, 2000. № 1. С. 4-15.
2. Геология нефтяных месторождений Терско-Сунженской нефтегазоносной области. Справочник / И.А. Керимов, З.Г. Борисенко, А.А. Даукаев, М.Я. Гайсумов и др. Грозный: Академия наук Чеченской Республики, 2010. 254 с.
3. Заалишвили В.Б., Дзеранов Б.В., Габараев А.Ф. Оценка сейсмической опасности территории и построение вероятностных карт // Геология и геофизика Юга России, 2011. № 1. С. 48-58.
4. Заалишвили В.Б., Невская Н.И., Харебов А.К. Анализ инструментальных записей схода ледника Колка по данным локальной сети сейсмических наблюдений // Вестник Владикавказского научного центра, 2004. Т. 4. № 3. С. 58-64.
5. Заалишвили В.Б., Рогожин Е.А. Оценка сейсмической опасности территории на основе современных методов детального сейсмического районирования и сейсмического микрорайонирования // Мониторинг и прогнозирование природных катастроф / Труды Института геологии ДНЦ РАН. Махачкала, 2010. С. 251-262.
6. Керимов И.А., Ахматханов Р.С. К вопросу о создании геодинамического полигона на Старогрозненском нефтяном месторождении // Известия КБНЦ РАН. Нальчик, 2014. № 1 (57).
7. Керимов И.А., Бадаев С.В. Сейсмичность и сейсмический режим территории Восточного Предкавказья // Известия КБНЦ РАН, 2014. № 1 (57). С. 38-45.
8. Керимов И.А., Гайсумов М.Я. Курчалоевское землетрясение 11 октября 2008 г. // Вестник Академии наук Чеченской Республики, 2009. № 2 (11). С. 48-53.
9. Керимов И.А., Гайсумов М.Я. Сильные землетрясения на территории Чеченской Республики // Вестник Академии наук Чеченской Республики, 2010. № 1 (12). С. 57-62.
10. Керимов И.А., Гайсумов М.Я. Сейсмичность и современная геодинамика территории Чеченской Республики // Современные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии Северного Кавказа. Материалы II Всероссийской научно-техни-

ческой конференции. Грозный: Академия наук Чеченской Республики, 2012а. С. 43-64.

11. Керимов И. А., Гайсумов М. Я., Ахматханов Р. С. К вопросу техногенной сейсмичности на Старогрозненском месторождении // Современные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии Северного Кавказа. Материалы Всероссийской научно-технической конференции. Грозный: Академия наук Чеченской Республики, 2011. С. 264-271.

12. Керимов И. А., Гайсумов М. Я., Ахматханов Р. С. Техногенная сейсмичность на месторождениях нефти и газа // Геология и геофизика Юга России, 2012а. № 1. С. 22-45.

13. Керимов И. А., Гайсумов М. Я., Ахматханов Р. С. К вопросу о деформации коллекторов нефти и газа в условиях ТСНО // Вестник Академии наук Чеченской Республики, 2012б. № 1 (16). С. 47-58.

14. Керимов И. А., Гайсумов М. Я., Ахматханов Р. С. Деформации пластов в связи разработкой нефтяных месторождений Терско-Сунженской нефтегазоносной области // Геология и геофизика юга России, 2012 в. № 4. С. 43-52.

15. Керимов И. А., Гайсумов М. Я., Ахматханов Р. С. Сейсмичность и технические аварии на объектах нефтяной промышленности Чеченской Республики // Вестник Тамбовского университета. Серия естественные и технические науки. 2012 г. Том 17. Выпуск 3. С. 1026-1030.

16. Керимов И. А., Гайсумов М. Я., Ахматханов Р. С., Бадаев С. В. Принципы и методы геодинамического мониторинга на нефтяных и газовых месторождениях // Материалы Международного симпозиума «Устойчивое развитие: проблемы, концепции, модели». Т. II. Нальчик, 2013. С. 142-145.

17. Керимов И. А., Даукаев А. А., Гайсумов М. Я. Влияние современной тектонической активности на флюидодинамику недр // Сб. тр. КНИИ РАН. Вып. 2. М.: Комтехпринт, 2009. С. 276-280.

18. Смирнова М. Н. Возбужденные землетрясения в связи с разработкой нефтяных месторождений (на примере Старогрозненского землетрясения) // Влияние инженерной деятельности на сейсмический режим. М.: Наука, 1977. С. 128-141.

19. Смирнова М. Н., Керимов И. А., Гайсумов М. Я. Проблемы возбужденной сейсмичности. Деп. в ВИНТИ № 1067-В92 от 30.03.92.

20. Современные движения земной коры (на примере Терско-Каспийского передового прогиба) / В. А. Сидоров, С. В. Атанасян, М. В. Багдасарова и др. М.: Наука, 1987. 119 с.

21. Сухарев Г. М. Землетрясения, вызванные техногенными процессами // Изв. Вузов. Нефть и газ, 1976. № 5. С. 3-8.

---

---

DOI: 10.23671/VNC.2014.3.55448

## **TECHNOGENIC SEISMICITY ON THE PETROLEUM DEPOSITS OF TSNO**

© 2014 I. A Kerimov<sup>1-3</sup>, R.S. Akhmatkhanov<sup>3</sup>

<sup>1</sup>IPE RAS, 1, 10, B. Grusinskaia st., D-242, Moskva, GSP-5, 123995, E-mail:  
direction@ifz.ru

<sup>2</sup> Academy of Sciences Chechen Republic, 13, M. Esembaev st., Grozny, Chechen  
Republic, 364024, e-mail: academy\_chr@mail.ru

<sup>3</sup> CSRI RAS, 21a, Staropromyslovskoe st., Grozny, Chechen Republic, 364051,  
Russia, e-mail: kniiran@mail.ru

In the article are examined questions of contemporary geodynamics and technogenic seismicity of Starogroznenski, Oktiabrski and Gudermesski petroleum deposits. The need of creating the geodynamic ranges for studying the connections of the seismicity of the processes of development of petroleum deposits is substantiated.

**Keywords:** technogenic seismicity, contemporary geodynamics, the hydrocarbons.