

Выявление потенциальных очагов и долгосрочный прогноз сильных землетрясений на Северном Кавказе

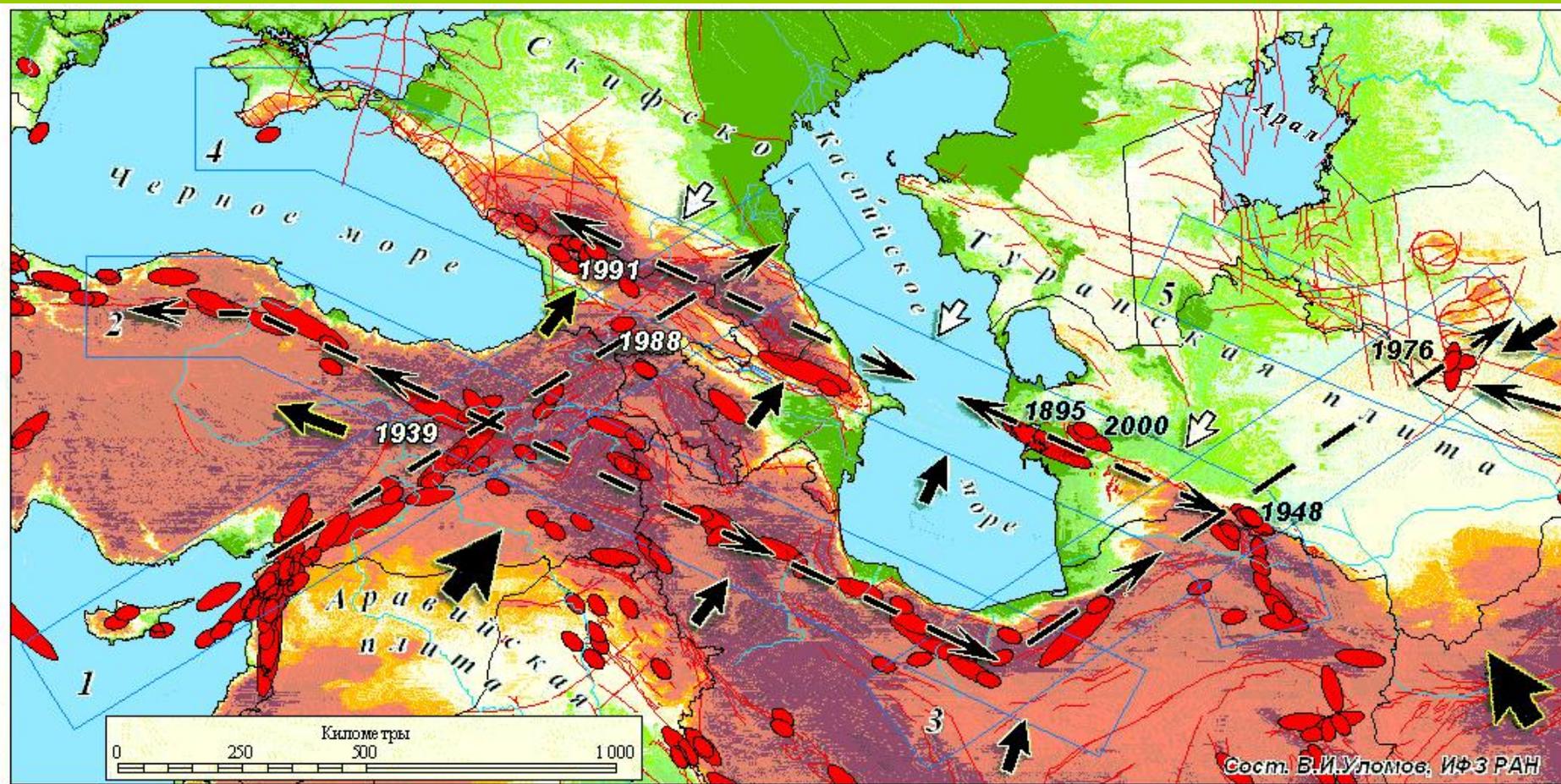
**В.И. Уломов, Т.И. Данилова, Н.С. Медведева
ИФЗ РАН**



В течение ряда лет наша группа проводит исследования пространственно-временного развития сейсмо-геодинамических процессов в Иран-Кавказ-Анатолийском регионе вдоль профилей с наиболее четко структурированной сейсмичностью.

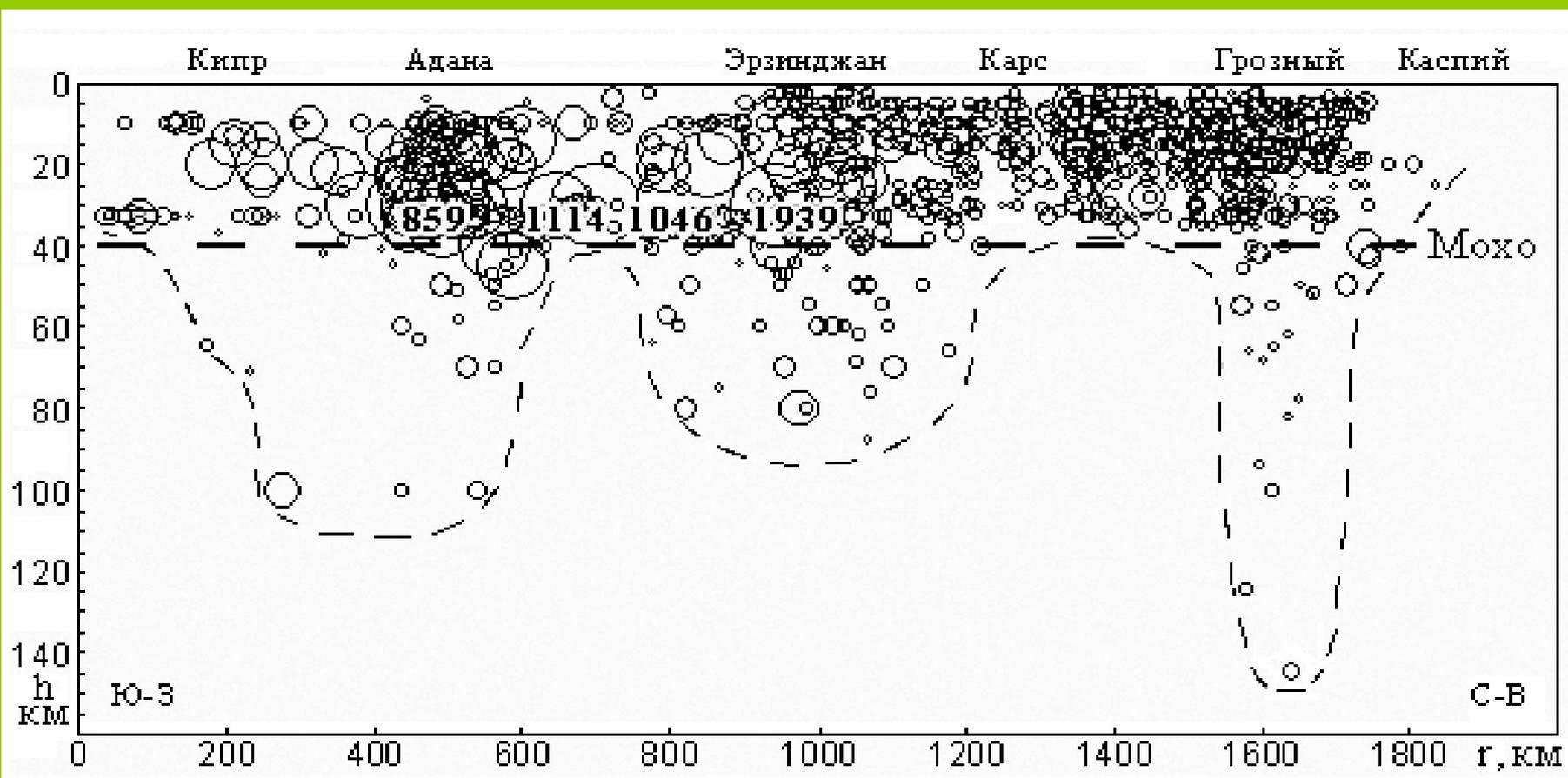
На приведенной ниже карте стрелками показан тренд сейсмической активности вдоль каждого из четырех основных профилей (1 – 4).

Профиль Кипр–Кавказ (1) является ключевым для долгосрочного прогноза сейсмической опасности на Северном Кавказе и, прежде всего, в его восточной части. Этот профиль начинается от Кипра, совпадает с простиранием Восточно-Анатолийского разлома и пересекает в северо-восточном направлении Кавказ, достигая акватории Каспийского моря.

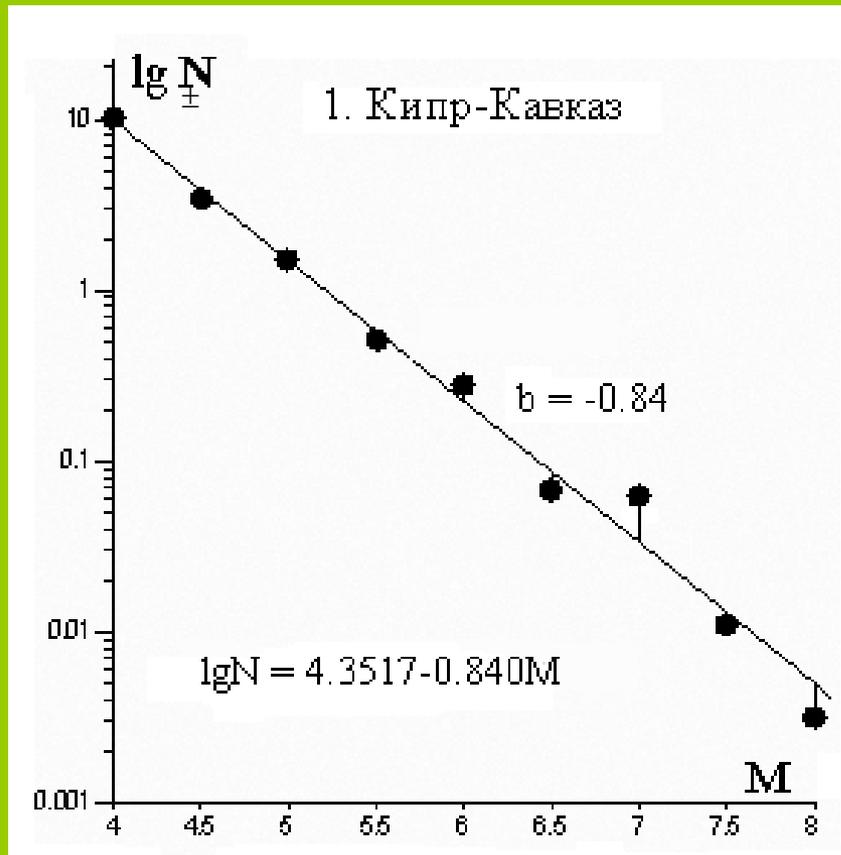


На вертикальном разрезе вдоль профиля Кипр-Кавказ отчетливо выделяется три участка с заглубленными до 100–150 км гипоцентрами. Они приурочены к пересечению Кипр-Кавказского линеймента с линейментами северо-западного простирания.

Первый такой участок – на в районе Кипра, второй – в районе Эрзинджана, третий – в Сунженском прогибе Большого Кавказа. Этот район в сейсмическом отношении наиболее активен на Северном Кавказе (территория Дагестана, Чечни, Ингушетии и Северной Осетии).



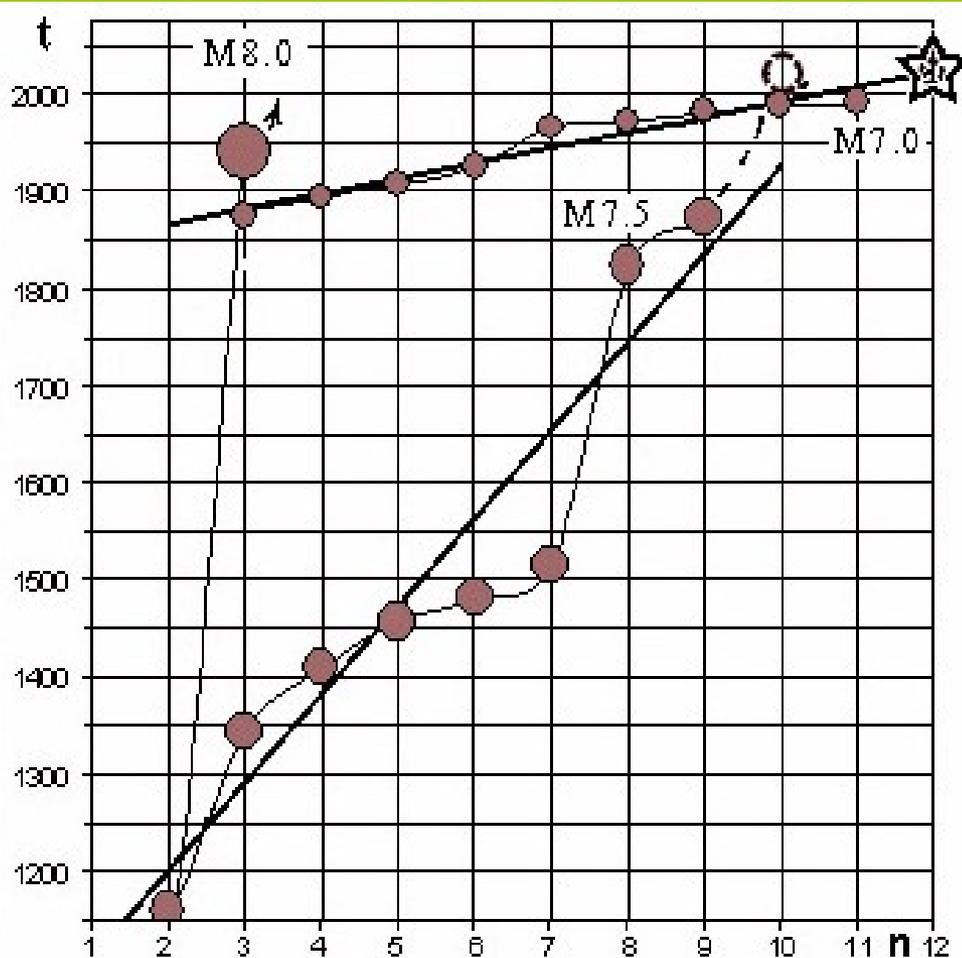
Сейсмический режим Кипр-Кавказского линеамента



Угол наклона b отрезка аппроксимирующей прямой имеет вполне реалистичное значение, что подтверждает правомерность выбора размеров площади рассматриваемого профиля.

Поскольку землетрясения с $M=7.5 \pm 0.2$, согласно мировой статистике должны происходить несколько чаще, т.е. «точка» $M=7.5$ должна располагаться на графике немного выше, это может указывать на дефицит таких сейсмических событий вдоль Кипр-Кавказского линеамента.

Последовательное накопление сейсмических событий в заданных интервалах магнитуд на профиле Кипр–Кавказ.



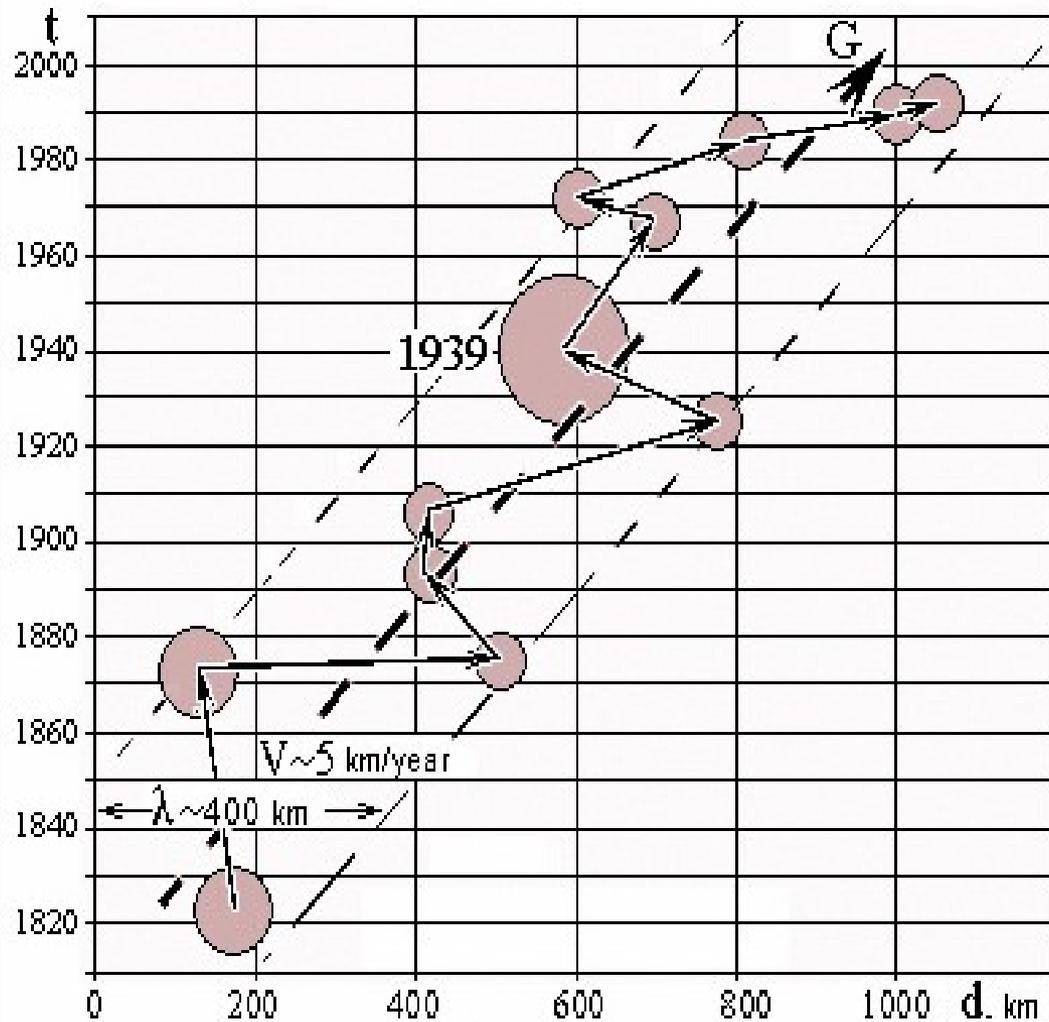
Анализируя процесс накопления сейсмических событий вдоль профиля Кипр–Кавказ, следует обратить внимание на 133-летнее отсутствие здесь землетрясений с $M=7.5+0.2$.

Последнее из них случилось в 1872 г. на юге Турции.

Вероятность возникновения следующего достаточно высока.

Интервал 2013 - 2036 гг. - наиболее вероятный срок возникновения землетрясения с магнитудой $M=7.0+0.2$ на этом профиле (звездочка на рисунке).

Миграция сейсмической активизации

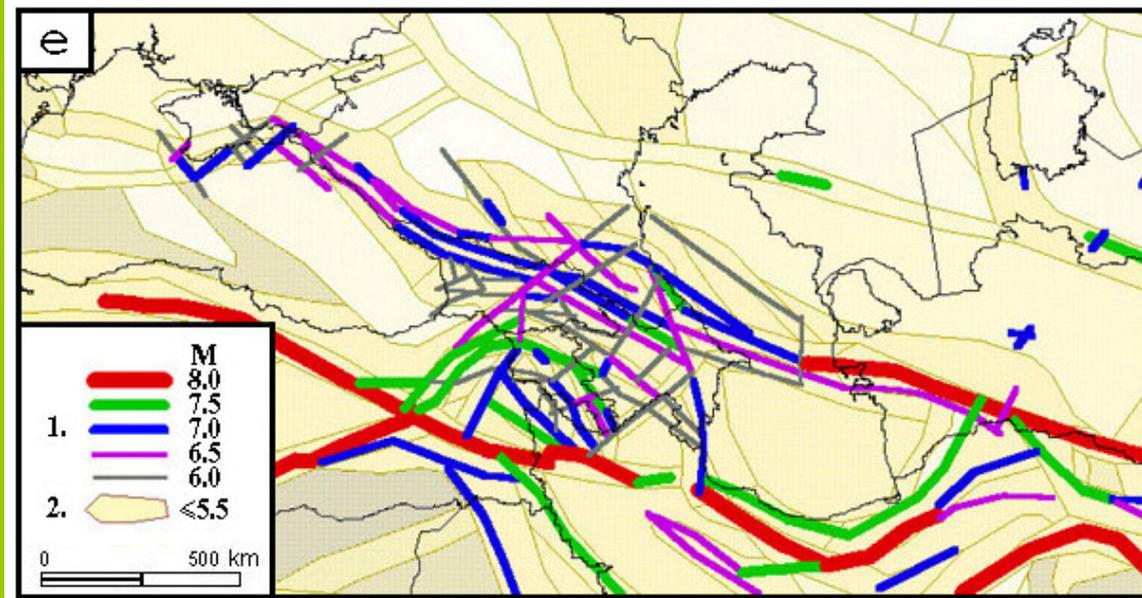
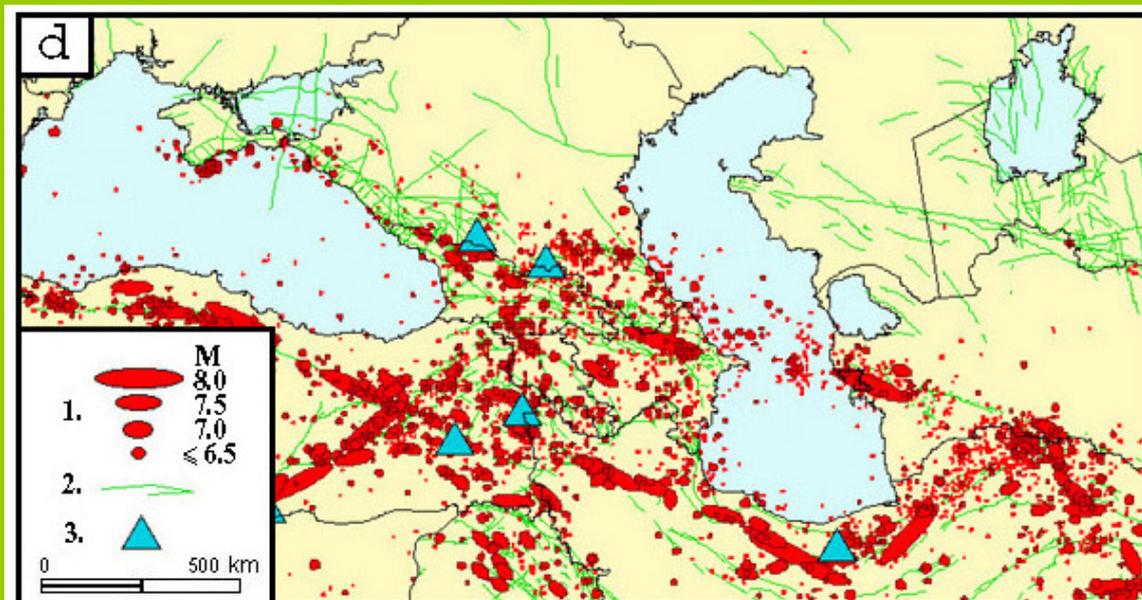


Вдоль профиля Кипр–Кавказ на протяжении почти 250 лет прослеживается четкая (особенно после землетрясения 1939 г.) миграция крупных сейсмических очагов с $M=7.0$, 7.5 и 8.0 в северо-восточном направлении.

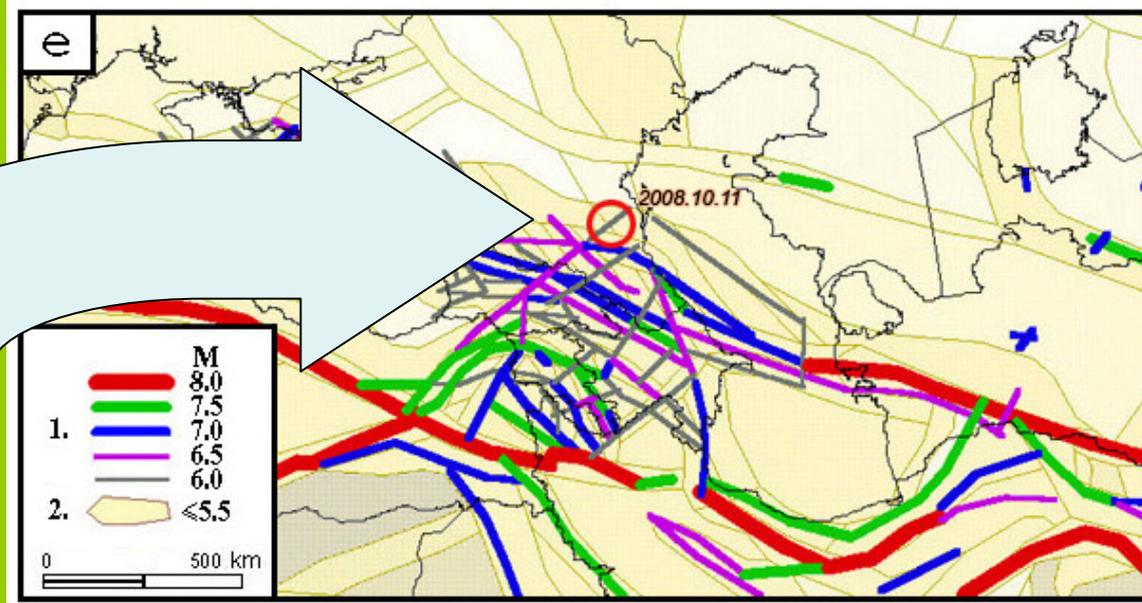
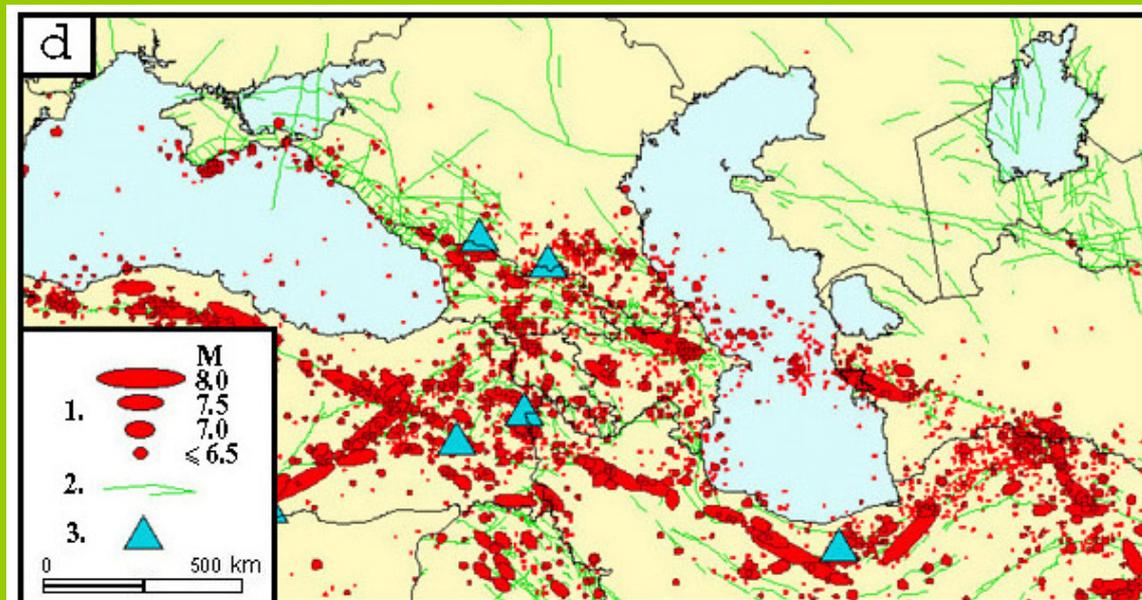
Угроза дальнейше миграции в северо-восточном направлении сохраняется.

На это указывает сейсмическая активизация в 2008 году на территории Чечни.

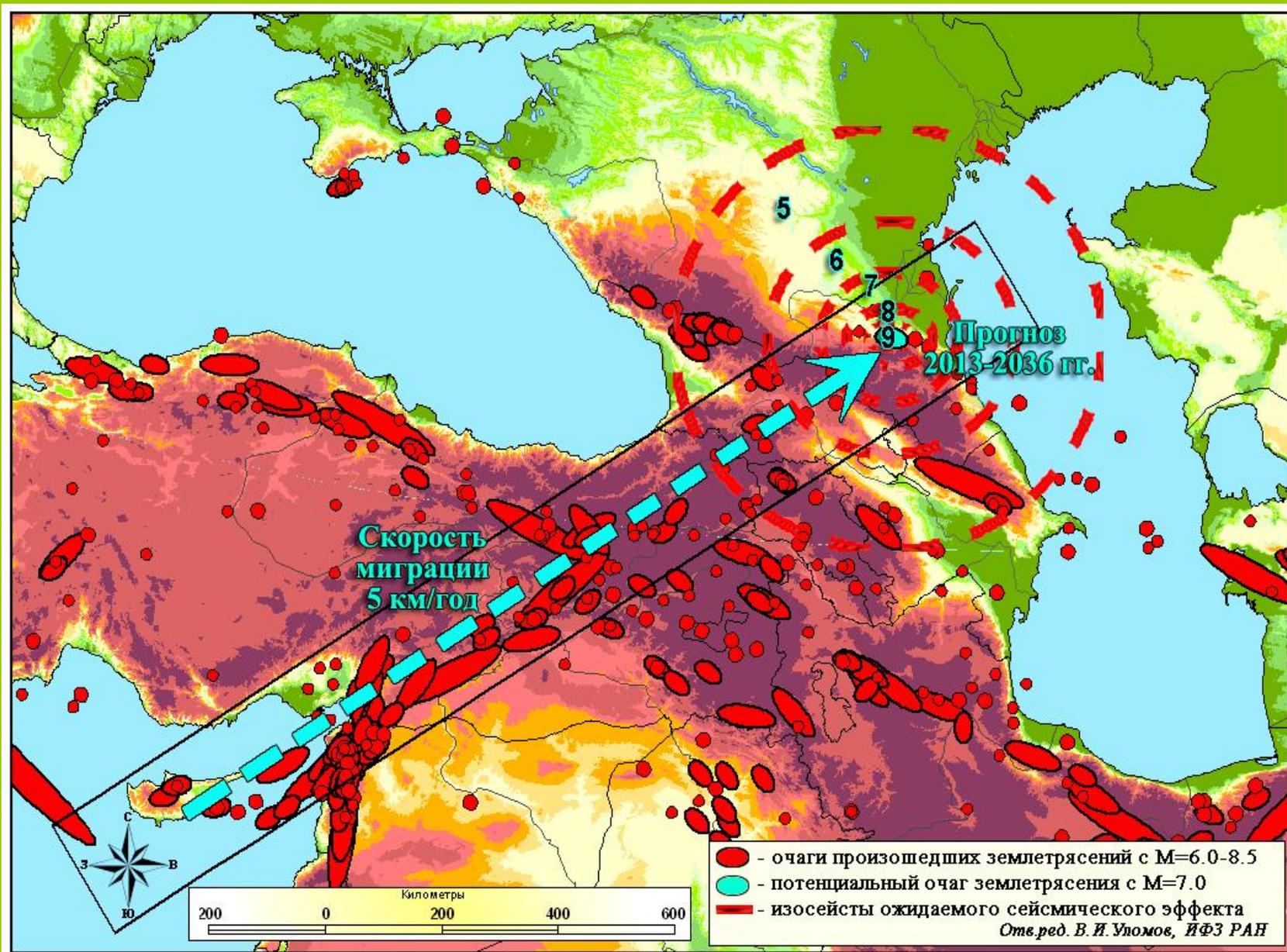
Об этом же районе нами сообщалось в статье в журнале «Физика Земли» в 2006 году и в других публикациях.



Реальная сейсмичность Кавказа и сопредельной территории и ЛДФ-модель зон возникновения очагов землетрясений (зоны ВОЗ) в Иран-Кавказ-Анатолийском регионе.



В прогнозируемом потенциальном очаге на территории Чечни 11 октября 2008 г. произошло 8-9-бальное землетрясение, подтвердившее прогноз.



Этот рисунок так же был опубликован за несколько лет до землетрясения на территории Чечни.

Спасибо за внимание !