

**ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СОВРЕМЕННЫХ  
КАТАСТРОФИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ АЗИИ.  
ПРОЕКТ № 101**

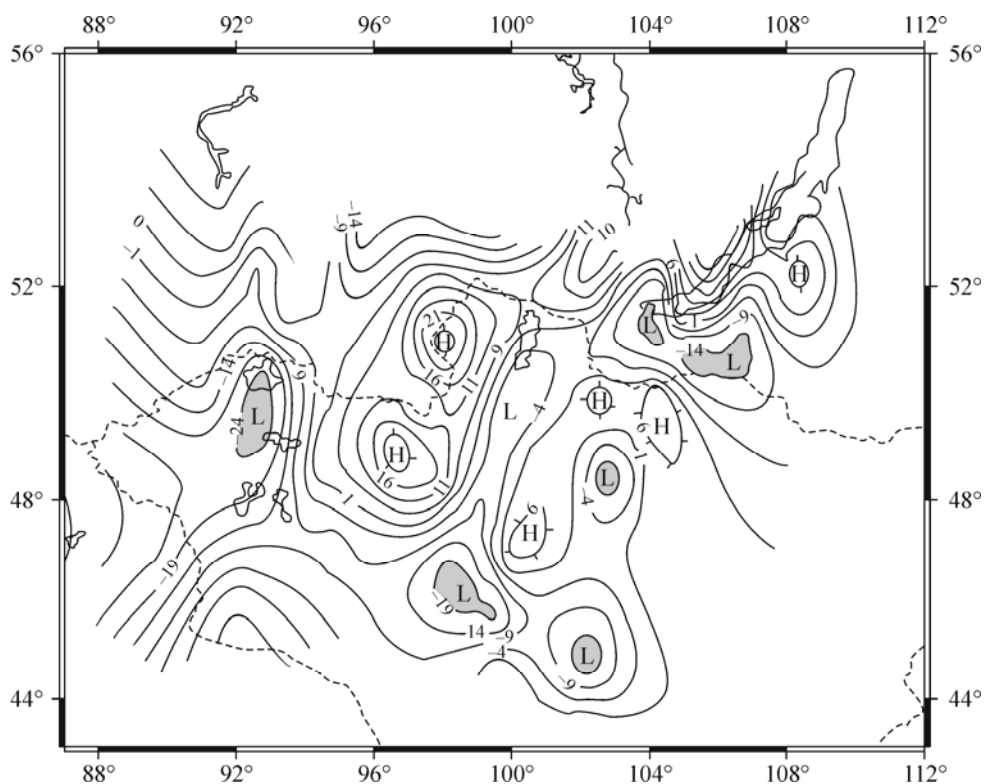
**Координатор:** д-р геол.-мин. наук Леви К. Г.

**Исполнители:** ИЗК, ИГФ, ГИН, ИМЗ, ИГАБМ, ОФП БНЦ СО РАН

По данным измерений современных тектонических деформаций на Монголо-Байкальском геодинамическом полигоне методом GPS-геодезии за период с 1994 по 2004 г. рассчитаны скорости горизонтальных деформаций земной коры региона.

Значения относительных деформаций варьируют в пределах  $10^{-8}$ — $10^{-9}$  год<sup>-1</sup>. Поле значений разницы скоростей деформаций укороче-

ния и удлинения дает возможность выделения областей преобладающего режима деформации (рис. 1). Области преобладающего укорочения и удлинения земной коры располагаются мозаично и вполне закономерно относительно главных активных неотектонических зон. Район Монгольского Алтая вместе с северной частью Котловины Больших Озер характеризуется доминирующими деформациями укороче-



*Рис. 1.* Карта преобладающих горизонтальных деформаций.

Максимумы с символом Н указывают на преобладание удлинения земной коры, окрашенные в серый цвет минимумы с символом L указывают на преобладание горизонтального сокращения земной коры.

*Fig. 1.* Map of predominance horizontal deformations.

Maximums with symbols H — lengthen of the Earth's crust; grey colors with symbols L — shorten of the Earth's crust.

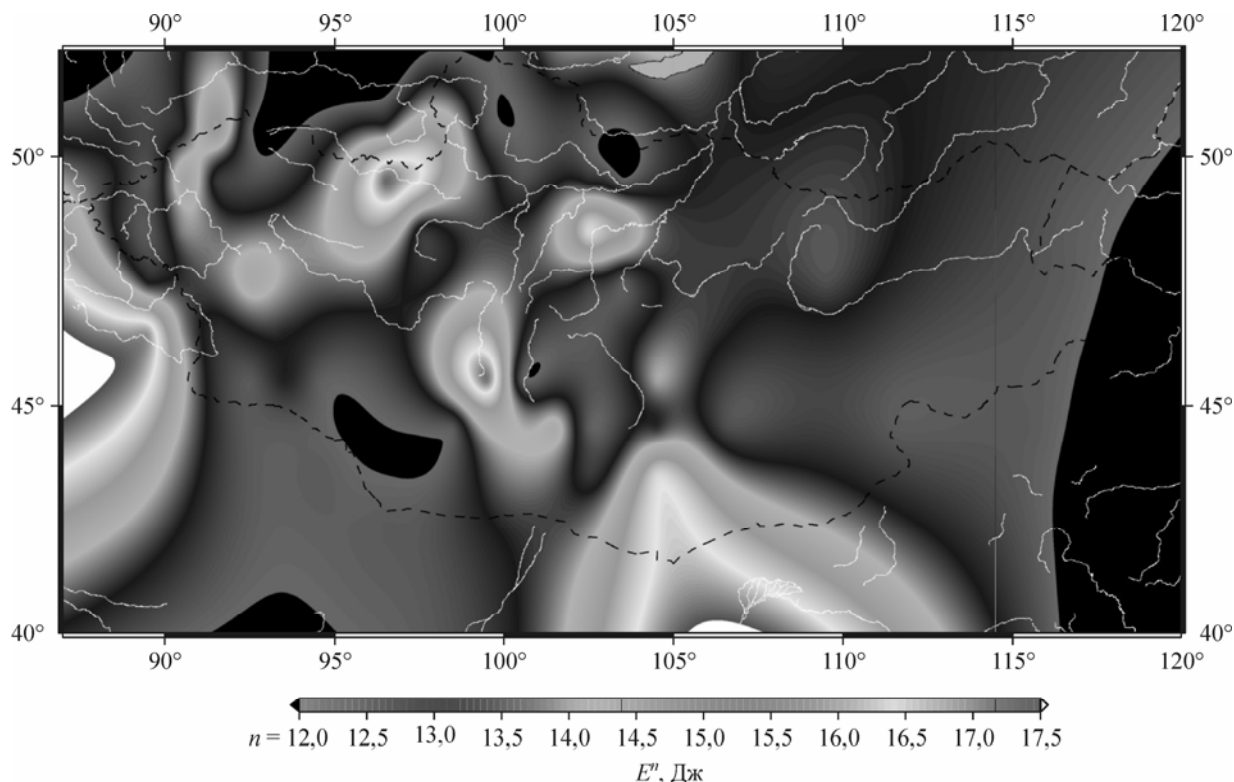


Рис. 2. Прогноз потенциальной энергии сейсмических событий на территории Монголии.

Fig. 2. Prediction of potential energy of seismic events on the territory of Mongolia.

ния. На границах Хангайского блока преобладают деформации сжатия, в то время как центральная часть подвержена растяжению. Ярво выраженная область преобладающего укорочения земной коры наблюдается в районе Хамар-Дабанского блока, на южном крыле Южно-Байкальской впадины, а также в переходной зоне между Байкальской и Тункинской впадинами. Относительные деформации в центральной и южной частях Байкальского рифта по результатам наших исследований подтверждают преобладание растяжения в направлении СЗ—ЮВ.

Использование в инженерной практике шкал, в которых интенсивность процессов выражена в баллах, не всегда удобно и не всегда позволяет сопоставить разрушительную силу того или иного процесса. Поэтому авторский

коллектив впервые разработал энергетические шкалы для целей картографического районирования территорий по комплексу опасных процессов в физических единицах энергии (в джоулях или эргах), выделившейся при реализации опасного природного явления. В рамках этих шкал можно оценить энергию произошедшего события или же потенциальную энергию будущих событий. Эти оценки базируются на статистическом анализе различных геологических процессов и структур. В качестве примера на базе статистического анализа активных разломов и сейсмичности территории Республики Монголия составлена карта-схема районирования территории этой страны на предмет возникновения разрушительных землетрясений (рис. 2).

### Основные публикации

1. Леви К. Г., Алексеев С. В., Потанов В. А., Тржцинский Ю. Б. Инженерно-геологические и сейсмологические условия строительства и эксплуатации

трубопроводного транспорта в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке// Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. 2004. № 1. С. 54—62.

2. *Леви К. Г., Задонина Н. В., Воронин В. И., Язев С. А.* Современная геодинамика и гелиогеодинамика. Энергетические и эмпирические шкалы интенсивности опасных природных явлений для картографического районирования// Современная геодинамика и опасные природные процессы в Центральной Азии. Вып. 2/ ИЗК СО РАН. Иркутск, 2004. С. 7—15.
3. *Леви К. Г., Шерман С. И., Саньков В. А.* Современная геодинамика Азии// Актуальные вопросы современной геодинамики Азии. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2005. С. 253—268.
4. *Саньков В. А., Лухнев А. В., Радзиминович Н. А. и др.* Количественная оценка современных деформаций земной коры Монгольского блока по данным GPS-геодезии и сейсмотектоники// Докл. РАН. 2005. Т. 403, № 5. С. 685—688.
5. *Серебрянников С. П., Джурик В. И.* Опыт районирования техногенной и сейсмической опасности при строительстве линейных сооружений в условиях криолитозоны// Криосфера Земли. 2004. Т. VIII, № 1. С. 64—73.
6. *Шерман С. И.* Тектонофизический анализ сейсмического процесса в зонах активных разломов литосферы и проблема среднесрочного прогноза землетрясений// Геофизич. журн. 2005. Т. 27, № 1. С. 20—38.