



Данный выпуск журнала «Геодинамика и тектонофизика» посвящен памяти Семена Иойновича Шермана – доктора геолого-минералогических наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ и заслуженного деятеля науки Республики Бурятия, почетного работника науки и техники РФ, лауреата премии Совета Министров СССР в области науки и техники.

С.И. Шерман был и остается признанным специалистом в одной из самых актуальных областей геодинамики – тектонофизике разломообразования, а также в вопросах напряженного состояния литосферы, ее геодинамической активности и сейсмичности. Его перу, в том числе с соавторами, принадлежат более 450 научных работ, включая 16 монографий, несколько брошюр, в том числе более 60 статей и две монографии, изданные за рубежом.

С.И. Шерманом впервые разработана реологическая модель разломов литосферы, установлены статистические зависимости между их основными параметрами, выявлены закономерности вертикальной и горизонтальной зональности деструкции литосферы, базирующиеся на изменении ее прочностных и реологических свойств с глубиной и по латерали. Сформулирован важный для геодинамики вывод об упруговязкой деформации и разрушении литосферы, соответствующих поведению тела Максвелла при формировании сети разломов.

Одним из знаковых результатов научной деятельности С.И. Шермана стала трехтомная монография «Разломообразование в литосфере» (1991, 1992, 1994), в которой обобщены проведенные под его руководством в лаборатории тектонофизики

ИЗК СО РАН широкомасштабные исследования процессов деструкции в литосфере. Количественный подход к изучению процессов разломообразования в литосфере в зависимости от типов напряженного состояния воплотился в трехтомнике как новая методология, применение которой в тектонофизической практике трудно переоценить. Она позволила создать комплекс геологических и экспериментальных методов, основанных на количественных приемах геодинамических исследований деструкции литосферы, и на их базе показать, что динамика развития разломов предопределяется типом напряженного состояния литосферы, влияющим на соотношения между параметрами тектонических нарушений, глубинами их проникновения и контролируруемыми синхронно протекающими процессами.

С.И. Шерман, а также его ученики и коллеги В.В. Ружич, К.Г. Леви, Р.М. Лобацкая, К.Ж. Семинский, С.А. Борняков, В.А. Саньков, В.Ю. Буддо, А.Н. Адамович, А.И. Мирошников, А.В. Черемных, О.В. Лунина, А.С. Гладков, Е.А. Горбунова и другие внесли в тектонофизику принципиально новые представления об областях динамического влияния разломов, которые широко используются в по-

левой геологии, сейсмологии, а также в практике инженерно-геологических изысканий, поисков и разведки рудных месторождений. С.И. Шерманом систематизированы известные и предложены новые критерии-комплексы подобия для определения условий проведения экспериментов и их согласования с природной ситуацией. Среди этих работ особую значимость приобрели экспериментальные исследования процессов разломообразования в упруговязкой и вязкоупругой среде литосферы. Экспериментальные работы были направлены на максимально возможное использование теории подобия и размерностей в экспериментах по разломообразованию в литосфере. Значительная часть исследований была направлена на поиски взаимосвязей процессов разломообразования и сейсмичности с использованием современных понятий и методов фрактального анализа, мезомеханики, а также представлений о зонах современной деструкции литосферы. Была разработана методика количественной оценки короткопериодной (месяцы, годы, десятилетия) активизации разломов, позволившая выделить в продолжительном геодинамически активном периоде развития разломов кратковременные сейсмические активизации. Этот путь открывает новые возможности в исследованиях весьма важной практической составляющей контролирующей функции активных разломов, которая проявляется в отношении к сейсмичности, ее долгосрочному прогнозу с выходом на оценку сейсмической опасности.

С.И. Шерман уделял большое внимание поиску путей применения полученных результатов в геологической практике. Им были созданы и предложены для использования в геологоразведочных работах методические приемы оценки параметров разломов и прогноза расположения сети разломов на местности, а также методы создания региональных шкал сейсмической интенсивности. Одним из итогов его исследований, проведенных вместе со специалистами по сейсмостойкому строительству, стала региональная шкала сейсмической интенсивности, разработанная на примере территории Прибайкалья.

Исследования последних лет были сконцентрированы на выявлении закономерностей селективной активизации разломов в реальном времени и их сейсмичности. В этой области С.И. Шерманом предложены методы оценки количественных индексов сейсмической активности разломов, на основе которых изучены закономерности их пространственно-временной селективной активизации в сейсмических зонах литосферы. Установлена и математически обоснована тектонофизическая закономерность локализации очагов землетрясений в областях динамического влияния разломов, избирательно активизирующихся благодаря воздействию деформационных волн. Обобщение материалов по короткопериодным активизациям разломов и пространственно-временной локализации очагов землетрясений, стимулируемых в сейсмических зонах литосферы воздействием деформационных волн, явилось основой для разработки новой тектонофизической концепции сейсмического процесса и прогноза землетрясений, опубликованной в монографии «Сейсмический процесс и прогноз землетрясений: тектонофизическая концепция» (2014).

Отдавая должное результатам научной деятельности С.И. Шермана, необходимо отметить его весомый вклад в развитие тектонофизического направления исследований в России. В 1979 г. он организовал в Институте земной коры СО РАН лабораторию тектонофизики и руководил ею более 25 лет. Семен Иойнович являлся научным консультантом при подготовке 5 докторских диссертаций и у 19 кандидатов наук был научным руководителем. В 2010 г. С.И. Шерман принял активное участие в организации и систематическом издании в ИЗК СО РАН международного электронного журнала «Геодинамика и тектонофизика». В связи с этим именно на страницах данного журнала сегодня публикуется подборка статей его учеников, последователей и коллег по многолетним исследованиям в области тектонофизики.

РЕДКОЛЛЕГИЯ