



TO THE 80TH JUBILEE OF PROFESSOR SEMEN I. SHERMAN

E. V. Sklyarov, D. P. Gladkochub, K. Zh. Seminsky

Institute of the Earth's Crust, SB RAS, Irkutsk, Russia

Abstract: The article is devoted to the 80th birthday of Professor Semen I. Sherman, the founder of the Laboratory of Tectonophysics in IEC SB RAS, an expert in faulting, the state of stresses, geodynamic activity and seismicity of the lithosphere, and Deputy Chief Editor of Geodynamics & Tectonophysics.

Key words: tectonophysics, geodynamics, faults, faulting, seismicity, lithosphere.

Recommended by K.G. Levi

Citation: Sklyarov E.V., Gladkochub D.P., Seminsky K.Zh. 2014. To the 80th jubilee of Professor Semen I. Sherman. *Geodynamics & Tectonophysics* 5 (2), 577–581. doi:10.5800/GT-2014-5-2-0142.

К 80-ЛЕТНЕМУ ЮБИЛЕЮ ПРОФЕССОРА СЕМЕНА ИОЙНОВИЧА ШЕРМАНА

Е. В. Склярлов, Д. П. Гладкочуб, К. Ж. Семинский

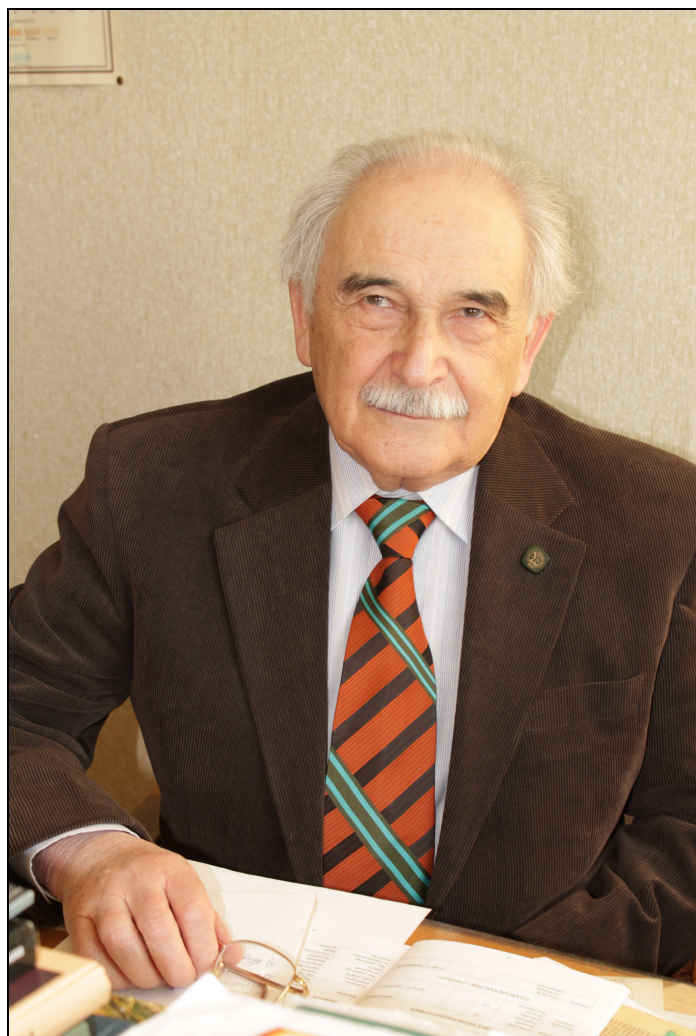
Институт земной коры СО РАН, Иркутск, Россия

Аннотация: Статья посвящена 80-летию профессора Семена Иойновича Шермана – основателя лаборатории тектонофизики ИЗК СО РАН, крупного специалиста в области разломообразования, напряженного состояния и сейсмичности литосферы, заместителя главного редактора журнала «Геодинамика и тектонофизика».

Ключевые слова: тектонофизика, геодинамика, разломы, разломообразование, сейсмичность, литосфера.

On the 30th of April, we celebrated the 80th birthday of Semen I. Sherman and honoured his 55 years devoted to scientific research, science education and organization. Today Semen I. Sherman works in the position of Senior Researcher in the Laboratory of Tectonophysics of the Institute of the Earth's Crust, SB RAS. He is Professor, Doc-

tor of Geology and Mineralogy, Full Member of the Russian Academy of Natural Sciences, Deputy Chief Editor of Geodynamics & Tectonophysics. He is awarded titles of Honoured Researcher of the Russian Federation, Honoured Researcher of the Republic of Buryatia, Honoured Worker of Science and Technics of the Russian Federation, Win-



ner of the Award of the USSR Council of Ministers in Science and Technics, Soros Associate Professor, and Honoured Veteran of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences.

Semen I. Sherman is a highly respected expert in tectonophysics, one of the newest and most challenging fields in geodynamics. His scientific activities are focused on studies of regularities of faulting, the state of stresses, geodynamic activity and seismicity of the lithosphere. He authored and coauthored more than 430 scientific papers, including 16 monographs, five method statements and scientific brochures, and six specialized geological maps.

Semen I. Sherman pioneered in establishing statistical relations between main parameters of faults. He proposed and developed a rheological model of faults with account of vertical zonation on the basis of changes of rheological properties of the lithosphere with depth. For geodynamics, he stated an important conclusion concerning elasto-viscous destruction of the lithosphere during faulting. Under the leadership of Semen I. Sherman, the Irkutsk team of specialists in tectonophysics was the first scientific team in the world to conduct experimental studies of areas of

dynamic influence of faults. Based on their experiences, they issued recommendations on estimations of widths of such zones in field geological and seismological studies. Semen I. Sherman consolidated information about the known criteria of similarity and introduced new criteria of similarity for determination of modelling conditions and assurance of their similarity with relevant natural conditions.

The monograph titled “Faulting in the Lithosphere” was published in three volumes in 1991, 1992 and 1994 as a manuscript consolidating scientific achievements and science organization experience of the Laboratory of Tectonophysics established and headed by Semen I. Sherman. Each of the volumes presented results of tectonophysical studies on the basis of the original idea to refer to measurements and quantity values in analyses of tectonic processes and structural forms. The quantitative approach to studies of faulting in the lithosphere, which is developed by Semen I. Sherman in all his publications, was presented in the above-mentioned monograph as a new methodology; by now it has proved very useful for tectonophysics. Based on this methodology, a set of geological and experimental methods has been established, and it was revealed that the dynamics of faulting is predetermined by the state of stresses of the lithosphere, which in its turn influences the relationships between parameters of tectonic fractures / faults. This concept has become the basis for further studies initiated by Semen I. Sherman to research interrelationships between faulting and seismicity. Now such studies are conducted with application of methods of fractal analysis, mesomechanics and reference to modern theoretical concepts, including those concerning zones of recent destruction of the lithosphere. Semen I. Sherman has proposed a method based on quantitative indexes of seismic activation of faults (QISA) and successfully applies this method to develop the tectonophysical concept of seismicity.

In parallel with theoretical studies, Semen I. Sherman has been always committed to search for practical application of his scientific results in geology. He has invented and developed methods aimed at estimation of fault parameters, prediction of fault patterns on site and establishment of regional scales of seismic activity. An important result of his joint studies with experts in earthquake-proof construction is publication of the regional scale of seismic activity of Pribaikalie.

Semen I. Sherman actively participates in international scientific cooperation projects. He was a member of research teams of the International Lithosphere Program which developed the world map of major active faults, the Russian-Chinese project of experimental studies of stability of the crust and geological catastrophes, the Russian-Vietnamese project which constructed the map of active fault in the territory of Vietnam, and the Russian-Chinese project financially supported by the Russian Foundation for Basic Research which studied the Baikal and Shanxi rift systems.

Along with giving tribute for the scientific activities of Semen I. Sherman, we are full of praise for his desire to share his knowledge and experiences with young geologists and being the teacher for many scientists and industrial specialists in geology. For more than 30 years, Professor Sherman lectured in the Irkutsk State Technical University. He was a scientific consultant for five Doctors of Science and 18 Candidates of Science. He maintains the scientific communication with post-graduate students and specialists and supports them in preparing their research theses.

Semen I. Sherman is a famous scientist both in Russia and abroad. He has participated in many international and national congresses and symposia. For his valuable contribution to the Earth sciences, he was elected the Corresponding Member in 1992 and the Full Member of the Russian Academy of Natural Sciences in 1995. In recognition and appreciation of his outstanding contributions to the world science and science education, he was selected and named as a Soros Associate Professor. Semen

and named as a Soros Associate Professor. Semen I. Sherman is a member of the Interdepartmental Tectonic Committee of RAS, and this has been his honorable duty for many years. He was awarded three national medals, several merit certificates of the Presidium of the USSR Academy of Sciences and the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, a silver badge of the 27th International Geological Congress, a bronze medal of the USSR Exhibition of Economic Achievements, a silver badge of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences and an Academician Koptyug Medal of Honor of SB RAS.

Friends, colleagues and students of Semen I. Sherman are sending him their heartfelt congratulations with the jubilee and the best wishes of success in his scientific and science organization activities. We wish you to be healthy and have many fruitful years in science, dear Semen Ioinovich!

30 апреля 2014 года исполнилось 80 лет со дня рождения и 55 лет научной и научно-организационной деятельности организатора, ныне главного научного сотрудника лаборатории тектонофизики Института земной коры СО РАН, действительного члена РАЕН, доктора геолого-минералогических наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ, заслуженного деятеля науки Республики Бурятия, лауреата премии Совета Министров СССР в области науки и техники, Почетного работника науки и техники РФ, Соросовского профессора, заслуженного ветерана СО РАН, заместителя главного редактора журнала «Геодинамика и тектонофизика» ШЕРМАНА Семена Ийиновича.

С.И. Шерман – признанный специалист в одной из самых актуальных областей геодинамики – тектонофизике. Его многолетняя научная деятельность направлена на изучение закономерностей разломообразования в литосфере, ее напряженного состояния, геодинамической активности и сейсмичности. Вместе с соавторами его перу принадлежат более 430 научных работ, в том числе 16 монографий, 5 методических пособий и научных брошюр, 6 специальных геологических карт.

С.И. Шерманом впервые установлены статистические зависимости между основными параметрами разломов, разработана их реологическая модель и вертикальная зональность, базирующаяся на изменении реологических свойств литосферы с глубиной. Сделан важный для геодинамики вывод об упруговязком разрушении литосферы при формировании сетки разломов. Коллективу иркутских тектонофизиков под руководством С.И. Шермана принадлежат первые в мире экспериментальные работы по исследованию областей

динамического влияния разломов и практические рекомендации по оценке ширины этих областей в полевой геологии и сейсмологии. С.И. Шерманом систематизированы известные и предложены новые критерии-комплексы подобия для определения условий экспериментов и их согласования с природной ситуацией.

Одним из главных результатов научной и научно-организационной деятельности С.И. Шермана стала трехтомная монография «Разломообразование в литосфере» (1991, 1992, 1994 гг.), в которой он вместе с учениками обобщил широкомасштабные исследования, проведенные под его руководством в лаборатории тектонофизики Института земной коры. Объединяющей нитью представленных в каждом томе тектонофизических исследований зон сдвига, растяжения и сжатия стала идея использовать меру и число при анализе тектонических процессов и структурных форм. Количественный подход к исследованию процесса разломообразования в литосфере, развиваемый С.И. Шерманом во всех публикациях, воплотился в трехтомнике как новая методология, применение которой в тектонофизической практике трудно переоценить. Она позволила создать комплекс из геологических и экспериментальных методов и на его основе показать, что динамика развития разломов предопределяется типом напряженного состояния литосферы, который влияет на соотношения между параметрами тектонических нарушений. Развитию этих представлений посвящены последующие исследования С.И. Шермана. Они направлены на поиски взаимосвязей процессов разломообразования и сейсмичности с использованием современных понятий и методов фрактального анализа, мезомеханики, а также представлений о зонах современ-

ной деструкции литосферы, развиваемых С.И. Шерманом в настоящее время. Им предложена методика оценки количественных индексов сейсмической активизации разломов и на ее основе разрабатывается тектонофизическая концепция сейсмического процесса.

Параллельно с теоретическими исследованиями С.И. Шерман постоянно уделяет большое внимание поиску путей применения полученных результатов в геологической практике. Были разработаны и предложены для использования в геологической практике методические приемы оценки параметров разломов и прогноза расположения сетки 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.

Работа в области решения наиболее значимых для человека практических проблем проводилась С.И. Шерманом и в рамках международного сотрудничества. Он являлся членом рабочей группы по составлению «Карты активных разломов мира» международной программы «Литосфера». Принимал участие в совместных российско-китайских исследованиях по теме «Экспериментальное изучение стабильности коры и геологические катастрофы», в российско-вьетнамских исследованиях по составлению «Карты активных разломов территории Вьетнама», а в 2013 г. им закончены исследования рифтовых систем Байкальской и Шаньси по совместному российско-китайскому проекту РФФИ.

Отдавая должное результатам научной деятельно-

сти юбиляра, необходимо отметить одну важную черту его личности – желание передать свои знания молодому поколению геологов. Десятки ученых-геологов и геологов-производственников называют С.И. Шермана своим учителем. Более 30 лет он работал по совместительству в Иркутском государственном техническом университете в должности профессора, являлся научным консультантом в подготовке 5 докторских диссертаций, у 18 кандидатов наук был научным руководителем. В настоящее время С.И. Шерман продолжает активную работу с аспирантами и соискателями.

Высокий уровень научных исследований принес С.И. Шерману всероссийскую и международную известность. Он участник и докладчик на многих международных и национальных конгрессах, совещаниях и симпозиумах. Признанием его заслуг перед научным сообществом было избрание в 1992 г. членом-корреспондентом, а в 1995 – действительным членом Российской академии естественных наук. Трижды избирался Соросовским профессором. Долгие годы он является членом Междуведомственного тектонического комитета при Президиуме РАН. Он награжден тремя государственными медалями, несколькими грамотами Президиумов АН СССР и СО РАН, серебряным значком Оргкомитета 27-го Международного геологического конгресса, бронзовой медалью ВДНХ СССР, серебряным значком СО РАН, почетной медалью СО РАН имени Академика Коптюга.

Друзья, коллеги и ученики тепло поздравляют С.И. Шермана со славным юбилеем и желают дальнейших успехов в научной и научно-организационной деятельности, крепкого здоровья и творческого долголетия.



Скляров Евгений Викторович, член-корреспондент РАН, докт. геол.-мин. наук, профессор, г.н.с.
Институт земной коры СО РАН
664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 128, Россия
Тел. 8(3952)511665; ✉ e-mail: skl@crust.irk.ru

Sklyarov, Eugene V., Corresponding Member of RAS, Doctor of Geology and Mineralogy, Professor,
Chief Researcher
Institute of the Earth's Crust, Siberian Branch of RAS
128 Lermontov street, Irkutsk 664033, Russia
Tel. 8(3952)511665; ✉ e-mail: skl@crust.irk.ru



Гладkochуб Дмитрий Петрович, докт. геол.-мин. наук, директор института
Институт земной коры СО РАН
664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 128, Россия
e-mail: dima@crust.irk.ru

Gladkochub, Dmitry P., Doctor of Geology and Mineralogy, Director of the Institute
Institute of the Earth's Crust, Siberian Branch of RAS
128 Lermontov street, Irkutsk 664033, Russia
e-mail: dima@crust.irk.ru



Се́минский Константи́н Жа́нович, докт. геол.-мин. наук, зав. лабораторией тектонофизики
Институт земной коры СО РАН
664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 128, Россия
Тел.: 8(3952)423027; e-mail: seminsky@crust.irk.ru

Seminsky, Konstantin Zh., Doctor of Geology and Mineralogy, Head of Laboratory of Tectonophysics
Institute of the Earth's Crust, Siberian Branch of RAS
128 Lermontov street, Irkutsk 664033, Russia
Tel.: 8(3952)423027; e-mail: seminsky@crust.irk.ru