

Член-корреспондент РАН Губин Игорь Евгеньевич (1906-2001)

(краткие научно-биографические материалы)

Игорь Евгеньевич Губин, выдающийся Российский сейсмогеолог, ученый с мировым именем, русский, родился 5 апреля 1906 г. в г. Ленинграде. Его отец, Е.Е. Губин, коренной петербуржец, окончил Петербургскую лесную академию и уехал работать в Сибирь. Мать – из семьи сибирских казаков. Детство, отрочество и юность И.Е. Губина выдалось трудными. Вследствие ранней смерти отца ему с тринадцати-четырнадцати лет пришлось сочетать учебу в школе с работой по найму, чтобы помогать матери. В 1921 г. после опустошительного пожара в г. Барнауле семья, лишившись крова, переехала в г. Ленинград.

В 1923 г. И.Е. Губин окончил среднюю школу, но некоторое время вынужден был для поддержания семьи продолжать работать. В 1926 г. поступил в Ленинградский институт живых восточных языков на китайское отделение. В 1931 г. поступил на геологический факультет Ленинградского горного института, который окончил в 1935 г. по специальности – геолого-съемочно-поисковой. Одновременно начал, с 1931 г., работать по совместительству во Всесоюзном геологическом Институте (ВСЕГЕИ) Мингео СССР. Во ВСЕГЕИ И.Е. Губин был зачислен в Таджикско-Памирскую комплексную экспедицию АН СССР, в которой проработал до 1937 года.

В 1938 г., по распоряжению Президента АН СССР, академика В.Л. Комарова, И.Е. Губин организовал и возглавил геологический сектор Таджикской базы АН СССР в Сталинабаде. В последствии база переросла в филиал АН СССР и затем в Академию наук Таджикской ССР. В геологическом секторе Таджикской базы АН СССР И.Е. Губин проработал до 1945 г. С 1945 г. работал в Институте физики Земли РАН.

В тридцатых-пятидесятых годах 20 века И.Е. Губин в коллективе ведущих геологов ВСЕГЕИ работал над составлением первых государственных геологических карт масштаба 1:500 000 обширных регионов Таджикистана и смежных территорий; проводил детальные стратиграфические исследования различных районов Тянь-Шаня и Памира; занимался изучением юрских угленосных и соленосных отложений Таджикистана и Южного Узбекистана. Материалы комплексных геологических исследований стали основой для трактовки И.Е. Губиным геологического строения исследуемой территории и ее тектонического районирования, в том числе решения дискуссионной проблемы взаимоотношения Памира и Южного Тянь-Шаня.

В концепции И.Е. Губина Северный Памир и Южный Тянь-Шань резко противопоставляются как области, принадлежащие к различным структурам. Установленные И.Е. Губиным основные тектонические зоны и разделяющие их системы региональных разрывов стали учитываться при всех последующих исследованиях. Среди них: Гиссаро-Кокшаальская зона крутых разрывов-взбросов, ограничивающих с юга поднятие структур Южного Тянь-Шаня, сложенных палеозойскими породами; Каракульско-Момукская зона глубинных разрывов-взбросо-надвигов, ограничивающих с севера Памиро-Кунь-Луньское поднятие, структуры которого сложены палеозойскими и докембрийскими породами. Важнейшим научным достижением И.Е. Губина является установление ранее неизвестной крупной региональной структуры – Вахшского надвига, определяющего границу между Памиром и Алаем.

Результаты геологических исследований И.Е. Губина опубликованы в ряде статей и отдельных книгах; суммированы и обстоятельно представлены в первой части его фундаментальной книги «Закономерности сейсмических проявлений на территории Таджикистана» (1960 г.). Она остается настольной и справочной книгой тех, кто продолжает заниматься этим регионом. Необычайно тщательное и, как показал опыт, достоверное описание стратиграфии представленных здесь отложений и морфологии тектонических дислокаций несколько не утратило значения и спустя сорок лет. Столь высоко профессионально сделанная геологическая основа позволила Игорю Евгеньевичу

уже в то время, в период безраздельного господства в стране фиксистой, вертикалистской концепции прийти к выводу о большой роли надвигов и тектонических покровов.

Наряду с геологическими исследованиями Средней Азии И.Е. Губин много лет посвятил исследованиям происшедших на ее территории землетрясений разного типа и масштаба. Им было изучено несколько десятков землетрясений, возникших в геологически разных структурах. Сейсмогеологические исследования И.Е. Губина, сочетавшие детальное изучение геологических структур и происшедших в них землетрясений разного типа и размера, уникальны и положили начало новому сейсмотектоническому научному направлению. В таких масштабах и детальности подобные работы имеют мало аналогов в Мире.

В результате проведенных комплексных сейсмогеологических исследований И.Е. Губин выявил причинно-следственную связь между сейсмическими и геологическими явлениями и установил закономерности сейсмогенеза. Первые заключения по этой проблеме были сформулированы и опубликованы И.Е. Губиным в 1947-1954 гг. Впоследствии они развивались с привлечением дополнительных данных; обстоятельно представлены во второй части фундаментальной книги «Закономерности сейсмических проявлений на территории Таджикистана» (1960 г.). На основе установленных закономерностей сейсмогенеза И.Е. Губиным разработана целостная концепция (парадигма) геологических условий генерации разномасштабных тектонических коровых землетрясений. Парадигма включает систему четких концептуальных понятий, таких как очаг землетрясения, потенциальный очаг, сейсмогенная зона, закон сейсмотектоники. Основные положения парадигмы:

1. Крупные коровые тектонические землетрясения возникают не повсеместно и не хаотично, а по активным (новейшим или активизированным) разрывам в результате дифференцированных тектонических движений, происходящих в зонах разрывов в течение длительного времени. В соответствии с реальной причиной тектонических землетрясений И.Е. Губиным введена концепция «сейсмогенных зон» (зон возникновения очагов землетрясений), выраженных активными разрывами. Сейсмогенные зоны – важнейший элемент в решении вопросов прогноза землетрясений и сейсмического районирования. Они включают как очаги зарегистрированных землетрясений, так и потенциальные.
2. Очаг землетрясения – участок поверхности активного разрыва, по которому произошло очередное резкое смещение геологической структуры, сопровождавшееся сейсмическим излучением. Смещение массивов горных пород в очаге землетрясения определяется типом тектонических движений и вносит вклад в дальнейшее формирование соответствующей геологической структуры.
3. Потенциальный сейсмический очаг – участок поверхности активного разрыва, по которому давно не происходило сейсмогенное смещение геологической структуры и где продолжают накапливаться напряжения. Именно в потенциальных очагах преимущественно возникают очередные крупные землетрясения.
4. Размер геологической структуры, испытавшей динамическое смещение, определяет размер очага землетрясения и соответственно его магнитуду. Закономерность связи магнитуды (энергии) тектонического корового континентального землетрясения с размерами и типами сейсмогенных геологических структур выражается законом сейсмотектоники. Закон сейсмотектоники зарегистрирован в 1985 г. Государственным комитетом СССР по делам изобретений и открытий как открытие И.Е. Губина с приоритетом от 17 августа 1955 г. (Диплом № 301).
5. Частота возникновения землетрясений в сейсмогенной зоне обуславливается скоростью тектонических движений в ней.

6. Сейсмогенные зоны дифференцируются по своим характеристикам: протяженности и глубине заложения активных разрывов, степени консолидации вмещающей среды, размерам сейсмических очагов, проявившихся и потенциальных, скорости и типу тектонических движений. Эти характеристики соответственно определяют максимальные магнитуды землетрясений в разных участках сейсмогенной зоны, их тип, частоту повторения, спад интенсивности сотрясений в стороны от зоны, особенности сейсмических излучений.

7. Наличие разномасштабных структур, смещающихся в какой-либо системе активных разрывов, и неравномерность тектонических движений обуславливают неравномерность сейсмического режима в сейсмогенных зонах и миграцию в ней очагов землетрясений. Выделены разные типы миграции.

На основе установленных закономерностей сейсмогенеза И.Е. Губиным был разработан сеймотектонический метод сейсмического районирования вместо сейсмостатистического, сейсмической опасности территорий. Соответственно был предложен новый тип карты сейсморайонирования, основным элементом которой являются сейсмогенные зоны, дифференцированные по параметрам ожидаемых в них землетрясений. В публикациях И.Е. Губина подробно изложены все этапы комплексных сейсмогеологических и геофизических исследований, необходимых для составления карт сейсморайонирования сеймотектоническим методом. Первая карта сейсмического районирования с сейсмогенными зонами была опубликована И.Е. Губиным в 1949 г. для Гармской области Таджикистана. В последствии И.Е. Губиным и под его руководством другими учеными были составлены карты сейсморайонирования с сейсмогенными зонами для 18 различных регионов СССР. После их публикации на закартированных территориях возникло более 20 разрушительных землетрясений, все в заранее установленных сейсмогенных зонах с предусмотренными для них характеристиками. Эти результаты показали, что установление сейсмогенных зон с их дифференциацией по геологическим и соответствующим им сейсмическим параметрам открывает путь к успешному решению вопроса уменьшения губительных последствий землетрясений.

Сейсмогеологические заключения И.Е. Губина опережали на много лет установки сейсмологов середины 20 века, оперировавших преимущественно понятиями эпицентров и гипоцентров и ошибочно считавших сейсмические данные самодостаточными. Поэтому свою концепцию о закономерностях сейсмогенеза и разработанный на ее основе сеймотектонический метод сейсмического районирования И.Е. Губину приходилось отстаивать в длительных и жестких дискуссиях.

С 80-х годов 20 века И.Е. Губин – научный руководитель проводимых в Институте физики Земли РАН исследований геологического строения конкретных сейсмогенных зон и закономерностей генерации в них разномасштабных землетрясений. Исследования проведены для сейсмогенных зон разного геологического строения и разного типа тектонических движений, из различных регионов Северной Евразии. Результаты исследований большого числа крупных землетрясений, их форшоков и афтершоков убедительно подтверждают научную обоснованность сейсмогеологических заключений И.Е. Губина о закономерной генетической связи параметров очагов землетрясений с параметрами породивших их активных геологических структур. Эти заключения подтверждают также все опубликованные в последние годы в сейсмогеологической литературе результаты обстоятельных исследований разными авторами у нас и за рубежом многих крупных коровых землетрясений, происшедших в геологически различных районах земного шара. Установленные И.Е. Губиным генетические связи сейсмических и геологических явлений делают ясными необходимые пути дальнейших сейсмогеологических исследований с целью совершенствования и уточнения парадигмы геологических условий генерации разномасштабных тектонических землетрясений.

Парадигма геологических условий генерации землетрясений и исходящий из нее сеймотектонический метод районирования являются базой для постановки исследований по

прогнозу времени землетрясений. Еще в пятидесятых годах 20 века И.Е. Губин подчеркивал, что именно в области потенциальных очагов в сейсмогенных зонах перспективно вести наблюдения за временными предвестниками землетрясений. Предвестники могут быть неодинаковыми в разных сейсмогенных зонах в зависимости от различий в их геологическом строении, характеристик вмещающей среды, типа тектонических движений и их скорости.

С 1956 г. И.Е. Губин неоднократно выезжал за границу в командировки для участия в научных конференциях по геологии и сейсмологии, где выступал с докладами. В 1966-1967 гг. он работал экспертом ЮНЕСКО в Японии, где в Международном институте по сейсмологии и сейсмостойкому строительству прочитал на английском языке годичный курс лекций по сейсмотектонике. Лекции были опубликованы на английском языке отдельной книгой. В 1969-1970 годах работал экспертом в Индии, где производил сейсморайонирование. Результаты отражены в двух книгах на английском языке – о землетрясении Койна и сейсмическом районировании Индийского полуострова. В 1971 г. И.Е. Губин выезжал в Финляндию, где читал лекции в Университете в Хельсинки.

В восьмидесятых годах 20 века являлся Председателем координационного комитета № 1 Советского Комитета программы «Литосфера». В 70-80-х годах активно участвовал в мероприятиях Совета по координации научной деятельности республиканских академий при Президиуме АН СССР.

Для улучшения и развития работ по проведению тектонического и сейсмического районирования территории СССР тесно сотрудничал с коллегами из сейсмологических и геологических институтов республик СССР – Кавказа и Средней Азии, консультировал их и оказывал помощь в работе. В 1976-1983 гг. И.Е. Губин организовал, отредактировал и издал четыре сборника статей, посвященных вопросам сейсмотектоники и сейсмического районирования, выполненных геологами и сейсмологами из различных регионов бывшего Советского Союза.

Научные достижения И.Е. Губина отмечены орденами «Знак Почета», «Дружба Народов», четырьмя медалями. За организацию геологической работы в Таджикистане И.Е. Губин в 1944 г. награжден Почетной грамотой Верховного Совета Таджикской ССР, в 1966 г. ему было присвоено звание «Заслуженный деятель науки Таджикской ССР». За свою работу в Индии И.Е. Губин получил благодарность Правительства Индии. В каких-либо политических партиях И.Е. Губин не состоял.

В 1943 г. И.Е. Губин защитил диссертацию на степень кандидата геолого-минералогических наук, посвященную исследованию проявлений разрушительного Гармского землетрясения 1941 г. и геологических условия его возникновения. В 1960 г. И.Е. Губин защитил докторскую диссертацию – «Развитие геологических структур и закономерности сейсмических проявлений на территории Таджикистана», утверждённую ВАК в 1961 г. 23 декабря 1976 г. И.Е. Губин избран членом-корреспондентом АН СССР по специальности «Геология, сейсмология» (Отделение ГГН).

10 декабря 2001 г.



Балакина Л.М.
(вдова И.Е. Губина)