

Научная деятельность Е.И. Шемякина в Институте теоретической и прикладной механики СО АН СССР

Академик Евгений Иванович Шемякин (1929—2009) — выдающийся геомеханик современности. Сибиряк по рождению, он получил образование в одном из лучших вузов страны, впитал традиции и опыт европейского образования и науки, которые талантливо реализовал в Новосибирском научном центре.

Е.И. Шемякин родился 9 декабря 1929 г. в Новосибирске. Среднюю школу окончил в с. Долинка Карагандинской обл. и в 1947 г. поступил на математико-механический факультет Ленинградского госуниверситета. Среди его наставников — В.И. Смирнов, В.В. Новожилов, С.Г. Михлин, Г.И. Петрашень и др. Диплом с отличием об окончании вуза и исследовательские способности стали основанием для поступления в аспирантуру.

Уже первые научные публикации Е.И. Шемякина удостоились положительного отзыва акад. В.И. Смирнова. Это статьи «Распространение нестационарных возмущений в вязкоупругой среде» и «Задача Лэмба для среды с упругим последствием», опубликованные в «Докладах Академии наук СССР» (1955 г.). Обучение в аспирантуре завершилось защитой кандидатской диссертации «Распространение волн в неидеально упругих средах» (1955 г.).

Трудовая биография Е.И. Шемякина началась в Институте химической физики АН СССР. Интерес молодого ученого к прикладной математике и использованию ее методов в области геофизики, геомеханики и горного дела в значительной степени сформировался под влиянием акад. С.А. Христиановича. В середине 1950-х гг. Е.И. Шемякин принимал участие в подводных атомных испытаниях на Новой Земле. Спустя годы он вспоминал, что именно тогда он понял, «что такое труд настоящего ученого (в первую очередь на примере старшего руководителя — С.А. Христиановича)».

Во 2-й пол. 1950-х гг. Е.И. Шемякиным опубликованы статьи «Распространение нестационарных возмущений в слое жидкости, находящейся в контакте с упругим полупространством» (1957 г., в соавторстве с К.И. Марковой); «Об одном методе интегрирования граничных нестационарных линейных задач о распространении возмущений в неидеально упругих средах» (1958 г.). В отзыве акад. В.И. Смирнова о последней работе говорилось, что ее результаты могут быть использованы как в задачах теоретической сейсмологии, так и в задачах инженерной геологии. С конца 1950-х гг. работы Е.И. Шемякина стали активно публиковаться в СО АН СССР в трудах Ученого совета по народнохозяйственному использованию взрыва: «К изучению ближней зоны подземного взрыва», «О расширении газовой полости в несжимаемой упруго-пластической среде» и др. В дальнейшем его результаты неоднократно использовались при решении различных задач, в частности, при создании плотин взрывом.

Тесное сотрудничество с акад. С.А. Христиановичем предопределило дальнейшую судьбу Е.И. Шемякина. Примерно в 1959 г. он получил приглашение работать в Сибири. Евгению Ивановичу дали прекрасную характеристику в Институте химической физики, которую подписал чл.-корр. АН СССР М.А. Садовский: «Им получены ценные результаты, которые имеют важное научное и народнохозяйственное значение. Своими научными трудами Е.И. Шемякин сделал существенный вклад в дело выполнения правительственных заданий, в выполнении которых он неоднократно принимал участие».

В сентябре 1960 г. Е.И. Шемякин начал работать в Институте теоретической и прикладной механики СО АН СССР в качестве зав. лабораторией механики горных пород. По его воспоминаниям, «при переезде был оговорен круг новых проблем, среди которых нестационарные процессы в горных породах (взрыв, удар) были центральными». Усилия Евгения Ивановича были направлены на изучение проблем действия удара и взрыва в горных породах, на обобщение теоретических постановок задач и экспериментальных данных. О том, что тематика исследований лаборато-

рии Е.И. Шемякина удачно интегрировалась в научные направления ИТПМ, можно судить на основе отчетов института.

В 1961 г. коллективом лаборатории исследованы «действие взрыва на прочные горные породы, волны нагрузки в ближней зоне и процесс образования сейсмических волн на поверхности. Оценен радиус трещиноватости горных пород при подземных взрывах. Получены теоретические данные, описывающие поведение взрывных волн в зависимости от мощности взрыва и механических свойств среды (Н.С. Медведева, Н.И. Ониско, Е.И. Шемякин)». Исследовано поле упругих напряжений в горной породе с открытой поверхностью вблизи точки приложения сосредоточенной динамической нагрузки. Получены качественные и количественные характеристики поля напряжений (В.С. Никифоровский, Е.И. Шемякин)».

Работы Е.И. Шемякина по динамическим задачам теории упругости и пластичности стали значительным вкладом в развитие этой области механики. Им была разработана модель твердой среды с трением, пригодная для описания волн напряжений в твердых телах, рассмотрены и сопоставлены с экспериментальными данными результаты решения задач о распространении волн при подземном взрыве и распространении ударных волн в металлах. В исследованиях виден интерес Е.И. Шемякина к изучению переходной и ближней зон подземного взрыва, включая все стороны явления — от процесса образования сейсмических волн до образования полости и разрушения среды.

Совместно с С.А. Христиановичем Е.И. Шемякин занимался созданием модели упругоэластического деформирования твердых тел в пространственном случае с использованием кусочно-линейных условий пластичности. Результаты работ имели приложение в задачах о действии взрыва в полупространстве и напряженно-деформированном состоянии. Это позволило обосновать новые методики расчета напряжений в горном массиве с учетом необратимых деформаций и разрушений.

В 1960-е гг. С.А. Христианович и Е.И. Шемякин опубликовали несколько совместных статей и докладов: «О динамической сжимаемости прочных горных пород и металлов» (1964 г.); «К теории идеальной пластичности» (1967 г.); «О задачах равновесия идеально-пластического тела при малых деформациях» (1967 г.); «О плоской деформации пластического материала при сложном нагружении» (1969 г.). Результаты этих работ нашли применение в задачах физики взрыва, механики горных пород, геофизике.

В 1962 г. Е.И. Шемякин защитил докторскую диссертацию «Распространение волн при подводном и подземном взрывах», однако ученую степень доктора технических наук ВАК присвоил ему только в 1966 г. Какие причины повлияли на это обстоятельство, биографам ученого еще предстоит выяснить. Достоверно известно, что Е.И. Шемякин, будучи секретарем парторганизации ИТПМ, последовательно отстаивал идею С.А. Христиановича о необходимости развития исследований по проблеме ПГУ (паргазовой установки) как перспективной для энергетики, хотя отношение Президиума СО АН СССР к этому проекту было негативным.

Несмотря на изменения в руководстве ИТПМ и отъезд С.А. Христиановича, лаборатория Е.И. Шемякина была заметна в институте, а ее заведующим являлся не только высококвалифицированным специалистом в области механики деформируемых сред, но и руководителем научного направления «Механика твердых деформируемых тел и горных пород».

По данным отчетов ИТПМ, в 1967 г. ла-

бораторией Е.И. Шемякина «завершено исследование напряженного состояния в окрестности вертикальной разработки. Отчет по этой работе передан в комбинат «Кузбассуголь» и в Институт горного дела СО АН СССР. Разработаны методы расчета фильтрации газа в угольных пластах и предложено обоснование схем дегазации угольных пластов. Разработана методика расчета напряжений и перемещений в уступах карьеров при добыче полезных ископаемых».

Во 2-й пол. 1960-х гг. Е.И. Шемякин опубликовал статьи: «О поведении прочных горных пород при динамических нагружениях» (1966 г.); «Об одной механической модели очага мелкофокусного землетрясения» (1968 г.); «О волнах напряжений в горных породах в случае пространственного напряженного состояния» (1968 г.) и др.

Как сотрудник ИТПМ в 1960-е гг. Е.И. Шемякин активно участвовал в научных мероприятиях: XII Международном конгрессе по прикладной механике в США, II и III Всесоюзных съездах по механике, Всесоюзных совещаниях по горному давлению и по механике горных пород. Его доклады привлекали внимание четкой постановкой научных задач и их практической направленностью — проблемы механики горных пород, которые коллектив лаборатории изучал с позиций фундаментального знания, оказались чрезвычайно актуальными для горнорудной промышленности.

Тематика работ Е.И. Шемякина послужила основой для сотрудничества с Институтом горного дела и чл.-корр. АН СССР Т.Ф. Горбачевым, которое стало развиваться в рамках исследования влияния физико-механических свойств массива на выбор технологии добычи полезных ископаемых и изучения процессов разрушения горных пород. Формы сотрудничества — лабораторные исследования, совместные работы на угольных и рудных месторождениях Кузбасса, проведение конференций.

В 1965 г. по инициативе Т.Ф. Горбачева был создан научный журнал «Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых». Е.И. Шемякин стал заместителем главного редактора и проводил большую работу по отбору и рецензированию статей. Журнал публиковал работы не только сибирских ученых, но и ведущих специалистов Москвы, Ленинграда, других городов. Е.И. Шемякин внес существенный вклад в дело подготовки кадров. С 1965 г. он читал в университете общий курс по теории упругости и пластичности, спецкурсы «Механика горных пород», «Модели сплошных сред» и др. На основе курса лекций опубликовал учебник «Динамические задачи теории упругости и пластичности» (1968 г.), который стал ценным научно-методическим пособием для студентов, аспирантов и специалистов-геомехаников.

В 1966 г. Е.И. Шемякина избрали профессором кафедры «Вычислительные методы механики сплошной среды» на механико-математическом факультете НГУ, а в 1968 г. ему присвоено ученое звание профессора по этой кафедре. За время работы в ИТПМ он подготовил свыше десятка кандидатов наук. Его лаборатория стала базовой площадкой для прохождения практики студентов НГУ и подготовки дипломных исследований.

Е.И. Шемякин выполнял в ИТПМ большую общественную работу: руководил философским методологическим семинаром, возглавлял партийную организацию института, избирался членом Советского РК КПСС. В 1967 г. награжден орденом «Знак Почета», а научная и педагогическая деятельность Евгения Ивановича неоднократно поощрялась грамотами Президиума АН СССР и Президиума СО АН СССР.

К 1970 г. доктор технических наук, проф.



Е.И. Шемякин являлся автором около 50 научных работ, внес большой вклад в область механики деформируемых сред и стал известным в стране специалистом по этой проблеме. Давнее сотрудничество с ИГД стало основанием для приглашения Евгения Ивановича в этот институт на должность зам. директора. В Институте горного дела Е.И. Шемякин стал директором (1975 г.), членом-корреспондентом АН СССР (1976 г.), академиком (1984 г.), основателем научной школы «Теоретические и экспериментальные исследования необратимых деформаций и разрушения твердых тел при ударе и взрыве».

В отзыве в поддержку кандидатуры Е.И. Шемякина на выборах в действительные члены АН СССР акад. С.А. Христианович писал: «Е.И. Шемякин является выдающимся специалистом в области механики — теоретиком, экспериментатором и организатором крупных натурных экспериментов. Вокруг него и его работ создается сильный коллектив горняков-механиков нового направления, которые являются руководящим ядром в новых областях механики. Е.И. Шемякин хорошо известен своими исследованиями не только в области горного дела, но и близкой к ней сейсмике взрыва, где ему принадлежат фундаментальные результаты».

Е.И. Шемякин до конца жизни был верен своему учителю. Он с благодарностью откликнулся на просьбу написать раздел в книгу, посвященную 100-летию со дня рождения основателя и первого директора ИТПМ акад. С.А. Христиановича. В разделе «О вкладе С.А. Христиановича в развитие основ горного дела» акад. Е.И. Шемякин дал подробный анализ научных трудов Сергея Алексеевича и показал их развитие в работах современных исследователей.

Творческие связи, заложенные между ИТПМ и ИГД в начале 1960-х гг., сохраняются и сегодня. В июле 2009 г. ИГД организовал конференцию «Геодинамика и напряженное состояние недр Земли», посвященную памяти акад. Е.И. Шемякина. Ученый секретарь ИТПМ Б.М. Меламед подарил собравшимся видеозапись выступления Е.И. Шемякина на праздновании 50-летнего юбилея института. Это выступление прозвучало как напутствие молодому ученым быть верными выбранной научной стезе.

При подготовке статьи использованы материалы Научного архива СО РАН и Архива ИТПМ СО РАН.

Академик В.М. Фомин, Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН, Н.А. Куперштох, к.и.н., Институт истории СО РАН.
На снимке: — ак. Е.И. Шемякин на 50-лети ИТПМ СО РАН (22 июня 2007 г.).

Конкурс

Учреждение Российской академии наук Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности ведущего научного сотрудника в лабораторию экспериментальной сейсмологии (доктор наук по специальности 25.00.10, одна вакансия, 0,5 ставки). Срок конкурса — 2 месяца со дня публикации. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, д.3. Справки по телефону: 333-08-58 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института <http://www.ipgg.nsc.ru>.

Учреждение Российской академии наук Институт систематики и экологии животных Сибирского отделения РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника по специальности 03.02.04 «зоология» в лабораторию Сибирский зоологический музей на условиях срочного трудового договора. Документы направлять в течение двух месяцев со дня опубликования по адресу: 630091, г. Новосибирск, ул. Фрунзе, 11, ИСИЭЖ СО РАН, отдел кадров; справки по тел.: (383) 2-170-908.

Учреждение Российской академии наук Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН объявляет конкурс на замещение должности на условиях срочного трудового договора: ведущего научного

сотрудника по специальности 02.00.01 «неорганическая химия» в лабораторию химии кластерных и супрамолекулярных соединений — одна вакансия на 0,125 ставки. Требования к кандидатам в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Срок подачи документов — не позднее двух месяцев со дня публикации. Дата конкурса — 18 февраля 2010 г. Заявления и документы направлять по адресу: 630090 г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 3. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института (<http://www.che.nsk.su>, раздел «Новости») и Президиума СО РАН (<http://www.sbras.nsc.ru>). Справки по тел.: 330-79-49 (отдел кадров).

Награды Родины

Указом Президента России за заслуги в области образования, науки и большой вклад в подготовку квалифицированных специалистов высших учебных заведений ректор и два декана Томского государственного университета. Ректор ТГУ Георгий Владимирович Майер награжден орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени, а медалями ордена «За заслуги перед Отечеством» I степени — декан геолого-географического факультета Геннадий Михайлович Татьяна и декан физико-технического факультета Эрнст Рафаилович Шрагер. От всей души присоединяемся к поздравлениям!