



В.С. Шибакова

Инженерная геология — события и люди

Москва
2014

The background of the cover is a dark, blue-tinted photograph of several tall, ornate skyscrapers in Moscow, likely the Moscow City business district. The buildings feature classical architectural elements like columns and decorative spires, topped with modern glass and steel structures. The sky is a deep blue, and the overall mood is professional and urban.

В.С. Шибакова

Инженерная геология — события и люди

Москва
2014

В.С. Шибакова

Инженерная геология — события и люди

**Москва,
2014**

УДК 929
ББК 63.3
Ш 55

В.С. Шибакова

Инженерная геология — события и люди.

М.: Издательство «Академическая наука» — ООО «Геомаркетинг», 2014, 160 с.

Предлагаемая читателю книга об инженерной геологии и инженер-геологах. В ней излагается история развития инженерной геологии, её основных идей и направлений через деятельность Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии в Советском Союзе (1966–1991 гг.).

Все это отражено в конкретных событиях, мероприятиях, документах и научных биографиях ученых и специалистов — членов Научного совета. Их труды, научные результаты и научно-организационная деятельность способствовали развитию инженерной геологии как фундаментальной науки и возрастанию ее роли в окружающем мире.

Опубликовано при финансовой поддержке
Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации
«Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве»
(НП СРО «АИИС»)

УДК 929
ББК 63.3
Ш 55

© В.С. Шибакова, © ООО «Геомаркетинг», 2014



Валентина Сергеевна Шибакова, 1954 г.

Автор этой книги, Валентина Сергеевна Шибакова (22.08.1934–22.04.2014) являлась ученым секретарем Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению (позже по гидрогеологии) в 1966–1991 гг. Эта деятельность Валентины Сергеевны сыграла огромную роль в развитии связей отечественных инженер-геологов с зарубежными коллегами и в консолидации отечественного сообщества инженер-геологов. Она являлась личным представителем председателя Научного совета, академика Е.М. Сергеева, на ряде международных форумов и в международной ассоциации инженер-геологов (МАИГ). Эта работа Валентины Сергеевны и послужила основой для создания предлагаемой книги, которую она завершила, будучи тяжело больной за несколько дней до своей кончины.

Научные исследования Валентины Сергеевны касались микроструктуры грунтов. Ею был предложен количественный коэффициент оценки микроструктуры глинистых пород с помощью поляризационного микроскопа и установлена корреляция этого коэффициента с прочностными свойствами глин. Ею был также предложен метод закрепления глинистых грунтов с помощью нагрева мощным сверхвысокочастотным излучением и организованы соответствующие исследования на кафедре грунтоведения и инженерной геологии геологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.

Валентина Сергеевна обладала исключительным даром видеть в каждом человеке личность и одаривать человека своим обаянием. Коллеги и все знакомые тянулись к ней и получали тепло ее души. Для каждого человека у нее находилось доброе слово. Она была блестящим рассказчиком и оратором. Ее выступления захватывали аудиторию, вызывая у слушателей энтузиазм.

Где-то в 70-е годы Г.Л. Кофф не удержался, чтобы не посвятить В.С. Шибаковой несколько строк:

В МАИГ ты вывела страну —
Там Волтерс, Матула, Арну,
И обаянием натуры
Несовместимое сомкнула:
К примеру взять Тюмень и Брно.
И в текстах всех твоя структура
И в мыслях всех твое зерно.

Светлая память о Валентине Сергеевне навсегда сохранится в наших сердцах!

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ ВАЛЕНТИНЫ СЕРГЕЕВНЫ ШИБАКОВОЙ	6
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ АН СССР. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВНУТРИ СТРАНЫ И ЗА РУБЕЖОМ.	
О деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению	8
О деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии (1980–1985 гг.)	14
О деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии (1986–1991 гг.)	23
Из истории деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии: связи внутри страны и за рубежом	31
ВРЕМЯ. СОБЫТИЯ. ЛИЧНОСТИ.	
Доктор Ричард Волтерс (01.05.1921–07.03.1981) К 90-летию со дня рождения	43
Doctor Richard Wolters (01.05.1921–07.03.1981) On the 90th anniversary	50
О деятельности В.Д. Ломтадзе в Научном совете АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии (к столетию со дня рождения)	56
Плотина Медео и защита г. Алма-Аты от селей. К истории сотрудничества Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии с Казглавселезащитой	61
Академик Гани Арифханович Мавлянов (1910–1988)	70
Ирина Михайловна Горькова (1912–1999) (к столетию со дня рождения)	80
Член-корреспондент АН Грузинской ССР Иосиф Моисеевич Буачидзе (1907–2006)	88
Академик Е.М. Сергеев — стиль и человек	99
Профессор Пантелеймон Николаевич Панюков (1908–1974)	108
Академик Георгий Исаевич Тер-Степанян (1907–2006)	120
Член-корреспондент АН СССР Виктор Прокопьевич Солоненко (1916–1988)	126
Профессор Анатолий Константинович Ларионов (1916–1989)	138
По страницам военной биографии академика Е.М. Сергеева (1914–1997)	145
Наказ: доклад надо дополнить (К столетию со дня рождения академика Е.М. Сергеева)	152
ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ	156

Инженерная геология — события и люди

Предисловие

Предлагаемая читателю книга об инженерной геологии и инженер-геологах. В ней излагается история развития инженерной геологии, ее основных идей и направлений через деятельность Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии в Советском Союзе (1966–1991 гг.).

Все это отражено в конкретных событиях, мероприятиях, документах и научных биографиях ученых и специалистов — членов Научного совета. Их труды, научные результаты и научно-организационная деятельность способствовали развитию инженерной геологии как фундаментальной науки и возрастанию ее роли в окружающем мире.

Такой подход обусловил соответствующую структуру книги. Она состоит из двух разделов.

В первом из них характеризуется деятельность Научного совета за весь период его работы — 1966–1991 гг. с 1966–1980 под названием Научный совет АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению, с 1980–1991 — Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии, кроме того описываются связи Научного совета внутри страны и за рубежом и отражается деятельность совета в составе МАИГ.

Второй раздел в основном содержит биографические данные выдающихся инженер-геологов, внесших значительный вклад в развитие инженерной геологии. Именно личный научный вклад ученого, его научные результаты служили критериями для включения в этот раздел. Эти два раздела вместе и описывают историю инженерной геологии как историю событий, идей и людей.

Основой книги послужили авторские статьи, опубликованные в журнале «Инженерная геология» в 2009–2013 гг., доступные читателям в библиотеках и в интернете. Книга несет на себе печать многочисленных личных общений автора со многими инженер-геологами, с которыми автору посчастливилось встречаться и работать. Текст богато иллюстрируется фотографиями, которые позволяют читателям стать очевидцами многих уже отдаленных событий в инженерной геологии и увидеть портреты выдающихся инженер-геологов мира. Эта обширная фототека была сделана автором за годы работы ученым секретарем Научного совета на протяжении двух десятилетий. Книга содержит так же исторические материалы переписки академика Е.М. Сергеева с ведущими инженер-геологами МАИГ.

Автор в первую очередь хочет поблагодарить пять людей, без участия которых не смогла быть создана эта книга: Михаила Игоревича Богданова, генерального директора ОАО «ПНИИИС», пригласившего автора в 2009 г. к сотрудничеству в журнале «Инженерная геология»; Виктора Николаевича Ананко, генерального директора ООО «Геомаркетинг», стимулировавшего мою работу своим постоянным вниманием и поддержкой; Германа Михайловича Батанова, физика, профессора, моего мужа, терпеливого слушателя всех текстов, строго и требовательного их критика; Александра Владимировича Соболева, члена-корреспондента РАН за ценные консультации; Андрея Владимировича Кошкина, инженера Отдела физики плазмы Института общей физики РАН, взявшего на себя техническую подготовку рукописей и постоянно бескорыстно помогавшего в работе. Автор сердечно благодарит всех коллег, которые откликнулись на мои вопросы и представляли различную информацию, помогавшую в работе. Автор от всей души благодарит всех друзей и коллег, которые радовались вместе со мною публикациям очередных статей и просили продолжать работу.

ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ ВАЛЕНТИНЫ СЕРГЕЕВНЫ ШИБАКОВОЙ

ГЕРМАН МИХАЙЛОВИЧ БАТАНОВ

Муж Валентины Сергеевны Шibaковой

Жизненный путь Валентины Сергеевны Шibaковой, одаренного и талантливого человека, типичен для многих советских людей эпохи 30-х-90-х годов XX века. Родилась она в подмосковном селе Алферьево близ Зарайска в семье рабочих: шофера и ткачихи. В детстве отличалась бодрым характером, что чуть не стало трагедией во время Отечественной войны, когда Алферьево на неделю было захвачено немецкими солдатами. Семилетняя Валентина забралась поиграть на немецкий мотоцикл и чуть была не застрелена немецким солдатом, принявшим ее за партизана.

В семье было четыре дочери и Валентина Сергеевна была второй из них. В Москве семья жила в полуподвале близ знаменитой Таганки. В школе была активна как в учебе, так и в комсомольской жизни, самозабвенно занималась коньками, была чемпионкой среди школьниц. Семья отличалась большим гостеприимством, в их доме всегда присутствовало множество друзей и подруг всех четырех сестер: Александры, Валентины, Тамары и Таисии. В студенческие годы Валентина завоевала несколько призов по конькобежному спорту, в том числе приз им. С.М. Кирова. Позже получила звание мастера спорта и была в составе сборной СССР.

Окончила геологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова в 1957 г. и была направлена на кафедру инженерной геологии и грунтоведения. В 1959 г. вышла замуж за ленинградца, Германа Михайловича Батанова, который стал ее спутником до конца жизни. После двух лет кочевой жизни, после рождения первой дочери Валентины, семья приютилась все в той же полуподвальной квартирке недалеко от Таганки. Квартирный вопрос частично решился в 1966 году, когда родилась вторая дочь Ольга.

Эти первые годы работы на кафедре в лаборатории технической мелиорации грунтов были весьма плодотворны, так как Валентине Сергеевне удалось, используя свою квалификацию петрографа, найти метод количественной оценки текстуры глинистых пород, определяющих общую ориентированность микрокристалликов глинистых минералов.

Профессор Евгений Михайлович Сергеев предложил ей поступить к нему в аспирантуру, которую она затем успешно закончила и защитила кандидатскую диссертацию в 1967 г. В ее работе была установлена корреляция между введенным ей коэффициентом ориентированности и прочностными свойствами глинистых пород. Развитие этих идей обещало интересные перспективы для исследований по реологии грунтов, но живой и деятельный характер Валентины Сергеевны требовал постоянного общения с окружающими ее людьми, поэтому по рекомендации Е.М. Сергеева, она стала ученым секретарем Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению.

Кипучая деятельность, которую развила Валентина Сергеевна в Научном совете под руководством академика Е.М. Сергеева, в какой-то мере отражает серия ее статей в журнале «Инженерная геология» в 2009-2013 гг.

Одновременно, в 70-80-е гг., ею были продолжены, совместно с рядом инженеров-геологов, исследования текстур различных грунтов (например, лессов с Г.Л. Коффом). В 1973 г. ею был предложен метод закрепления глинистых грунтов с помощью их нагревания мощным сверхвысокочастотным (СВЧ) излучением. На это изобретение ею было получено авторское свидетельство в 1974 г. Предварительные результаты исследования с помощью поляризационного микроскопа образцов «окирпиченных» (термин академика П.Л. Капицы) образцов глины продемонстрировали сложную структуру их нагрева с помощью СВЧ-волн вплоть до образования расплавленных участков. Для продолжения этих работ на кафедре инженерной геологии и грунтоведения геологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова была организована новая лаборатория и создан СВЧ-стенд с мощным отечественным генератором «Хурма». Восемь лет Валентина Сергеевна руководила этими работами с характерной для нее энергией и энтузиазмом. А затем предоставила возможность своим коллегам развивать дальнейшие исследования. Другие темы и дела требовали ее усилий.

Она овладела английским языком настолько, что не только могла выступать с докладами на международных форумах и обсуждать вопросы с коллегами, но являлась синхронным переводчиком на английский выступлений Е.М. Сергеева и переводчиком на русский англоязычных зарубежных коллег. Веселый и общительный характер Валентины Сергеевны, ее доброжелательность и человечность делали ее всеобщей любимицей.

Е.М. Сергеев сделал ее своим личным представителем в Международной ассоциации инженер-геологов (МАИГ) и она выступала от его имени на заседаниях МАИГ, когда Евгений Михайлович не мог присутствовать лично. Перечень конференций и совещаний с её участием приводится в таблице.

Главным достижением своей работы в Научном совете и в МАИГ она считала международную монографию «Engineering Geology of the Earth» Editors: W.R. Dearman, E.M. Sergeev, V.S. Shibakova, Nauka Publishers Moscow, 1989г. Много сил и энергии ею было вложено начиная с 1980 г. в создание, а затем в распространение этой уникальной работы.

С уходом Е.М. Сергеева с поста председателя научного совета Валентина Сергеевна в 1992 г. вышла на пенсию. В эти тяжелые для нашей страны годы она отдавала свои силы и душу своим шестерым внукам. Она не чуждалась никакой работы: заве-

довала питанием в небольшом банке и несколько лет развивала рекламные газеты.

В это время она числилась старшим научным сотрудником на «общественных началах» (т.е. без зарплаты) в Геологическом Институте Российской Академии Наук. Валентина Сергеевна, как ученый секретарь, была хорошо информирована о результатах работ отечественных ученых. Это позволило ей написать несколько обзоров и выступить с серией лекций в 1996 году в Китае (г. Ухань), в 1998 году в Канаде (г. Ванкувер), а также с докладами на международных конференциях в Греции (г. Афины) и Испании (г. Мадрид). Любопытно, что ее поездку в Канаду спонсировал банк, в котором она работала поваром.

В последние годы жизни ее активный и жизнеутверждающий характер нашел выход в серии воспоминаний о Научном совете АН СССР и его выдающихся деятелях. К этой работе ее привлек генеральный директор ОАО «ПНИИИС» М.И. Богданов, с отцом которого она работала в 70-е гг. прошлого века. Валентина Сергеевна была глубоко призна-

тельна за предоставленную ей возможность и отдавала этой работе все силы вплоть до последних дней. Она была счастлива написать о своих коллегах, работавших с ней в Научном совете и в МАИГ.

Валентина Сергеевна была глубоко верующим человеком. Она была рождена в крестьянской семье и крещена в одном из храмов города Зарайска. В их избе в красном углу под иконой всегда теплилась лампадка. А ее бабушка, Александра Григорьевна часто рассказывала о своей службе девчонкой у теток Ф.М. Достоевского. Но условия советской жизни и школьное воспитание сделали свое дело и, до поры до времени, огонь души был глубоко запрятан в сердце. Перестройка и «лихие девяностые» освободили религиозное чувство и оно вырвалось на волю. Она скончалась на второй день Светлой Пасхальной недели. Это отражает чистоту её души.

Редакция журналов, ОАО «ПНИИИС» и СРО НП «АИИС» подготовили к печати книгу Валентины Сергеевны Шибаковой «Инженерная геология — события и люди».

	Мероприятие	Место проведения	Год
I	Выездные заседания Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению (1972–1980 гг.), инженерной геологии и гидрогеологии (1981–1991 гг.)	Алма-Ата, Тюмень, Тобольск, Ханты-Мансийск, Сургут, Минск, о. Байкал и др.	1974–1991
II	Международные симпозиумы	Тбилиси Ашхабад Душанбе Иркутск, Москва Минск, Тбилиси, Сухуми Афины (Греция)	1979 1987 1988 1989, 1990 1997
III	Конференции	Благовещенск, Ленинград, Ашхабад Салехард, Москва, Львов Тюмень, Москва, Кишинев	1986 1987 1989 1990
IV	I съезд инженер-геологов, гидрогеологов и геоэкологов	Киев	1988
V	Научно-технические семинары	Тбилиси, Белгород, Москва Звенигород, Ивано-Франковск, Рогун, Одесса, Вильнюс, Киев, Москва Симферополь, Ялта, Пятигорск Москва, Алма-Ата, Черкассы и др.	1986 1987 1988 1989
VI	Совещания	Томск Киев, Новочеркасск, Пермь Ростов-на-Дону, Тюмень Н. Новгород, Волгоград Ташкент, Одесса	1986 1987 1988 1989 1990
VII	Конгрессы МАИГ	Париж (Франция) Сан-Пауло (Бразилия) Мадрид (Испания) Нью-Дели (Индия) Амстердам (Нидерланды) Лиссабон (Португалия) Ванкувер (Канада)	1970 1974 1978 1982 1990 1994 1998
VIII	Международные геологические конгрессы	Сидней (Австралия) Париж (Франция) Москва (СССР) Вашингтон (США) Киото (Япония) Пекин (Китай)	1976 1980 1984 1989 1992 1996
IX	Чтение лекций по приглашению	Ухань (Китай) Ванкувер (Канада)	1996 1998

О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНОГО СОВЕТА АН СССР ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ И ГРУНТОВЕДЕНИЮ

ШИБАКОВА В.С.

Старший научный сотрудник Геологического института РАН, к. г.-м. н.

Ключевые слова:

совет, комиссия, координация.

Key words:

council, commission, coordination.

Аннотация

В статье показаны основные аспекты деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению (с 1980 г. — по инженерной геологии и гидрогеологии) — координация научных исследований и разработка их важнейших направлений в области инженерной геологии в СССР, оказание научно-методической помощи различным организациям, международная работа. Подчеркнуто, что определяющую роль в успешной работе совета сыграли его структура и персональный состав.

Abstract

The article shows the main aspects in the activity of the Scientific Council of the Academy of Sciences of the USSR on Engineering Geology and Soil Science (from 1980 – on Engineering Geology and Hydrogeology): coordination of scientific researches and development of their most important directions in the field of engineering geology in the Soviet Union, scientific and methodological support to various organizations, international work. It was stressed that the structure and personnel of the Council played the decisive role in its successful work.

В последние годы в России забыты и утрачены многие принципы организации науки, которые существовали в Советском Союзе. Мне бы хотелось поделиться воспоминаниями о планировании и координации научных исследований в области инженерной геологии, проводимых Научным советом АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению (с 1980 г. — по инженерной геологии и гидрогеологии) в 1966–1980 гг.

После своего избрания в состав Академии наук СССР (в 1966 г.) Е.М. Сергеев благодаря своему высокому авторитету в геологических кругах страны добился в 1966 г. создания *Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению*. В 1980 г. в связи с введением в сферу его деятельности гидрогеологии его состав был



Подготовка I Всесоюзной конференции по инженерной геологии. Тбилиси, 1966 г. Е.М. Сергеев, И.В. Попов, Ю.Б. Осипов после заседания оргкомитета конференции

увеличен, а сам совет был переименован в *Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии*. Е.М. Сергеев бессменно возглавлял его в течение 23 лет. Под его руководством совет превратился в самую авторитетную организацию, координирующую в СССР научную деятельность в области инженерной геологии и гидрогеологии. Автор настоящей статьи проработала 20 лет ученым секретарем совета.

В 1970-е гг. в стране был большой дефицит общения между инженер-геологами, работавшими в разных научных институтах и организациях различных министерств и ведомств. Так что Научный совет служил местом общения, «трибуной» и «рупором» для инженер-геологов, при этом он не был элитарной организацией, обсуждавшей специфические проблемы науки в рамках Академии наук. Это стало возможным в первую очередь благодаря персональному составу и структуре совета.

Основными структурными подразделениями Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению являлись комиссии по различным направлениям инженерной геологии, которые возглавляли ведущие ученые страны. Их председателями утверждались члены Научного совета, которые формировали составы комиссий из работников вузов, специалистов НИИ, научно-производственных объединений и проектно-изыскательских организаций, пожелавших принять участие в разработке отдельных научных проблем или направлений. В разработанном советом положении были подробно определены многочисленные задачи комиссий и пути их реализации.

К концу 1970-х гг. Научный совет состоял из 56 человек, среди которых был один академик, восемь член-корреспондентов АН СССР и республиканских академий, 34 доктора наук, представлявших Академию наук, Минвуз, Госстрой, Мингео, Минводхоз и Минэнерго.

Помимо комиссий при Научном совете активно работали Западно-Сибирский филиал (председатель — Ю.Ф. Захаров) и Восточно-Сибирская секция (председатель — В.П. Солоненко, позднее — Е.В. Пиннекер). Всего в комиссиях вместе с членами Научного совета работало 385 человек. Благодаря этому Научный совет АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению был тесно связан с различными научными, научно-производственными, проектно-изыскательскими и вузовскими организациями страны, включая организации 16 министерств и ведомств союзного значения. Благодаря комиссиям существовала непосредственная связь между 107 различными организациями, расположенными в 42 городах — практически по всей территории Советского Союза.

Структура совета создавала необходимые условия для оказания консультативной и научно-методической помощи ведомствам по важнейшим вопросам. Работы по некоторым острым проблемам Научный совет курировал постоянно.

На заседаниях совета были, например, рассмотрены вопросы захоронения промышленных вод в глубокие водоносные горизонты, проблема устой-



Заседание Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению, обсуждается структура совета. Е.М. Сергеев, И.А. Печеркин, Г.К. Бондарик, В.Д. Ломтадзе, Л.Б. Розовский, Г.И. Тер-Степанян, В.С. Шибакова, Москва, 1972 г.

чивости инженерной защиты побережья мыса Пицунда (в связи с разработкой этого вопроса проектными организациями), было проведено научно-техническое совещание по защите г. Алма-Аты от селевых потоков после прохождения катастрофического селя по долине р. Малая Алма-Атинка в июле 1973 г. Прогноз, представленный в рекомендациях совещания о возможности возникновения селей в долине р. Большая Алма-Атинка, подтвердился. В 1978 г. там сошел большой сель, но благодаря мероприятиям, своевременно выполненным в этом районе Казгавселе-

Комиссии, работавшие к концу 1970-х гг. при Научном совете АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению (с 1980 г. — по инженерной геологии и гидрогеологии)

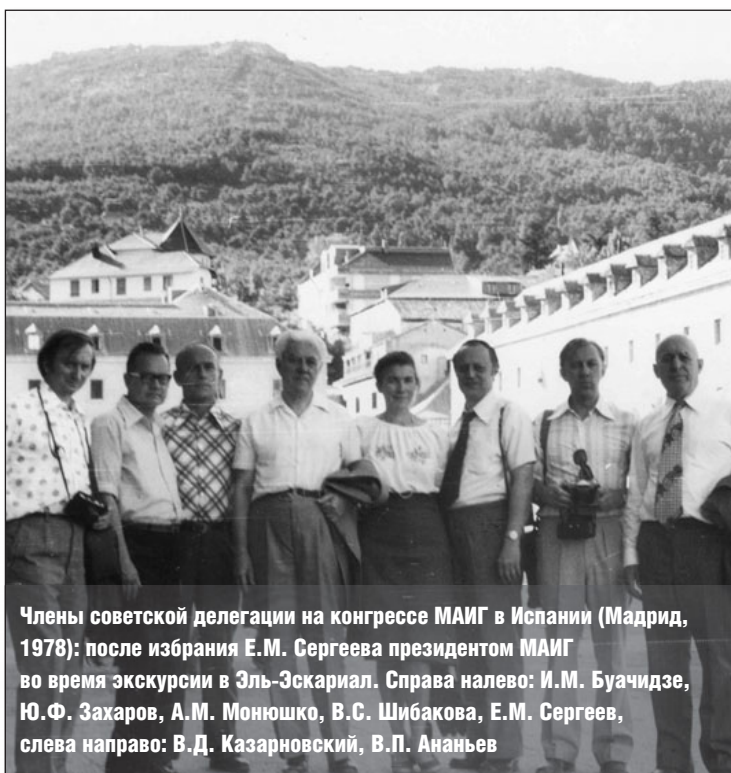
- *скальных пород* (председатель — Л.Д. Белый, позднее — А.А. Варга);
- *осадочных рыхлых пород* (председатель — Г.К. Бондарик, позднее — В.И. Осипов);
- *лессовая* (председатель — А.К. Ларионов, позднее — В.П. Ананьев);
- *оползневая* (председатель — Г.И. Тер-Степанян);
- *селевая* (председатель — С.М. Флейшман, позднее — Ю.Б. Виноградов, А.Ю. Хегай);
- *карстовая* (председатель — И.В. Попов, сопредседатель секции спелеологии — В.Н. Дублянский; позднее — председатель И.А. Печеркин);
- *по горно-техническим проблемам инженерной геодинамики* (председатель — В.В. Ржевский);
- *сейсмического микрорайонирования* (председатель — С.В. Медведев, позднее — В.В. Штейнберг);
- *инженерно-геологического изучения территории СССР* (председатель — М.В. Чуринов);
- *методики инженерно-геологического картирования* (председатель — Г.А. Голодковская);
- *инженерно-геологического изучения шельфов* (председатель — Л.Б. Розовский, позднее — И.С. Комаров, К.И. Джангджава);
- *инженерной геологии городов* (председатель — Ф.В. Котлов, позднее — Г.Л. Кофф);
- *инженерной геологии месторождений полезных ископаемых* (председатель — П.Н. Панюков, позднее — Г.А. Голодковская);
- *инженерной геологии в области распространения многолетнемерзлых пород* (председатель — В.А. Кудрявцев, позднее — Э.Д. Ершов);
- *мелиоративной инженерной геологии* (председатель — Л.Г. Балаев).



В зале заседаний симпозиума МАИГ Н.Н. Маслов (слева) и М. Лангер (Москва, 1974 г.). Фото В.И. Васильева



В зале заседаний симпозиума МАИГ (Москва, 1974 г.) Ф.В. Котлов, А.М. Монюшко (первый ряд справа налево), В.П. Ананьев (второй ряд справа). Фото В.И. Васильева



Члены советской делегации на конгрессе МАИГ в Испании (Мадрид, 1978): после избрания Е.М. Сергеева президентом МАИГ во время экскурсии в Эль-Эскарриал. Справа налево: И.М. Буачидзе, Ю.Ф. Захаров, А.М. Монюшко, В.С. Шибаклова, Е.М. Сергеев, слева направо: В.Д. Казарновский, В.П. Ананьев

защитой, жертв удалось избежать. Рекомендации совета (спуск моренных озер, наращивание высотной селезащитной плотины Медео и разработка ее системы водозабора) были приняты и успешно выполнены.

Научный совет постоянно уделял внимание проблеме защиты г. Алма-Аты от селей. А.Ю. Хегай, начальник Казглавселезащиты, неоднократно докладывал на заседаниях совета о проделанной работе. Для ознакомления с плотиной Медео и другими противоселевыми сооружениями Научный совет не раз приглашал в г. Алма-Ату лидеров Международной ассоциации инженерной геологии (МАИГ) — генерального секретаря Р. Волтерса, почетного президента М. Арну, президентов М. Лангера, О. Вайта, Р. Оливейру.

Совет занимался инженерно-геологическими проблемами Западной Сибири, учитывая большое народно-хозяйственное значение региона. В 1973 г. в Тюмени было проведено заседание Научного совета, на котором был организован его филиал по Западной Сибири. В 1977 г. было проведено заседание на тему «Повышение эффективности инженерно-геологического обеспечения строительного освоения нефтегазоносных районов Западной Сибири». Работа совета проходила в гг. Тюмени, Тобольске, Ханты-Мансийске, Сургуте, Нижневартовске. При этом особое значение было уделено охране окружающей среды в связи с добычей нефти и газа и строительством Тобольского нефтехимического комплекса.

Объектом пристального внимания Научного совета было Сарезское озеро. Оно образовалось в 1911 г. на Памире, когда в результате землетрясения гигантский оползень-обвал объемом более 2 км^3 перекрыл долину р. Мургаб. Возник так называемый Усойский завал. Объем воды в озере достиг 19 км^3 (длина озера 80 км, глубина около Усойского завала 505 м). Усойский завал фильтрует воду, при этом в его составе присутствуют сульфатные породы, подвергающиеся выщелачиванию, и рыхлые пролювиальные отложения. Сарезское озеро находится в сейсмически активной зоне (9–9,5 балла), озеро пересекает региональный тектонический разлом (Пшерский). В случае сильного землетрясения, а возможно, и независимо от него в озеро могут рухнуть образовавшиеся на его склонах элювиально-делювиальные отложения объемом около 2 км^3 , что вызовет перелив воды через завал, его размыв и катастрофический паводок на рр. Пяндж, Бартанг и Амударья. Чтобы не допустить этого, надо спустить воды Сарезского озера с высоты 3500 м и использовать их для орошения.

Минводхоз СССР разрабатывал схему комплексных мероприятий по предотвращению прорыва вод Сарезского озера. В этих работах принимали участие Мингео СССР и Минэнерго СССР. Научный совет АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению трижды рассматривал варианты решений этой проблемы и давал свои рекомендации. Совет считал, что решение проблемы Сарезского озера идет по правильному пу-

ти, но у него вызвали беспокойство сроки осуществления разрабатываемых решений.

Большое внимание Научный совет уделял инженерной геологии г. Москвы. Деформация отдельных зданий в 1977 г. наглядно показала, насколько интенсивно протекают суффозионно-карстовые процессы на территории города. Рядом организаций проводились инженерно-геологические и гидрогеологические исследования, в планировании и проведении которых принимали участие Научный совет и его комиссии. В 1978 г. на заседании совета обсуждались проблемы инженерной геологии г. Москвы и ее лесопарковых зон. Были даны рекомендации, направленные на повышение эффективности инженерно-геологических исследований в этом отношении и на получение наиболее достоверных результатов.

По просьбе Минводхоза СССР с 1975 г. Научный совет курировал инженерно-геологические исследования при мелиоративном и водно-хозяйственном строительстве и неоднократно проводил совещания по этому вопросу.

Советом постоянно проводилась координационная работа научных исследований по инженерной геологии. На одном из первых заседаний в 1967 г. было рассмотрено состояние исследований по инженерной геологии и грунтоведению в системе Мингео СССР и Госстроя СССР, где были приняты рекомендации, которые легли в основу их деятельности. Научный совет разрабатывал координационные планы в области инженерной геологии на девятую, десятую и одиннадцатую пятилетки. В своей работе по координации научных исследований он исходил из разработанных представлений о главных направлениях развития инженерной геологии, таких как грунтоведение, инженерная геодинамика, региональная инженерная геология и ее методологических основ и важнейших проблем. В результате целенаправленной деятельности совета сформировались принципиальные положения о направлениях науки и были разработаны ее методологические основы. Проводились всесоюзные совещания по инженерной геологии, на заседаниях Научного совета и в печати (в отечественных и зарубежных научных журналах) обсуждались перспективы и пути ее дальнейшего развития.

Большое значение для развития инженерной геологии имела деятельность Научного совета, связанная с разработкой методологических основ этой науки. На конференциях, совещаниях и симпозиумах обсуждались генетические основы инженерно-геологического изучения горных пород, использование физико-механических показателей для решения общегеологических задач, влияние различных геологических факторов на свойства и состояние массивов скальных пород, применение математических методов в инженерной геологии и др. В результате этих мероприятий и выступлений в печати инженерная геология стала рассматриваться как наука широкого геологического профиля (горные породы — геологические процессы — инженерно-геологическая оценка



Генеральный секретарь МАИГ Р. Волтерс (второй справа) и ученый секретарь Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению В.С. Шибакова при осмотре селезащитной плотины Медео среди сотрудников Казглавселезащиты. Вид с гребня плотины на юг. Алма-Ата, 1978



Расширенное заседание Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению. Обсуждается долговременная программа развития мелиорации земель в СССР. Москва, 1979. Б.Г. Штепа выступает с докладом, справа В.Д. Ломтадзе. Фото В.И. Васильева

территорий), применяющая точные исследовательские методы, которые позволяют получать количественные показатели.

Всего за время работы Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению (с 1980 г. — по инженерной геологии и гидрогеологии) было проведено 58 совещаний, конференций, симпозиумов, семинаров и школ с количеством участников от 30 до 400 человек. Эти мероприятия проводились в различных городах Со-



Расширенное заседание Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению. Обсуждается долговременная программа развития мелиорации земель в СССР. Москва, 1979. Слева направо: А.Г. Лыкошин, Г.К. Бондарик, С.В. Дроздов. Фото В.И. Васильева



Расширенное заседание Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению. Обсуждается долговременная программа развития мелиорации земель в СССР. Москва, 1979. Е.М. Сергеев ведет дискуссию. Фото В.И. Васильева



Расширенное заседание Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению. Обсуждается долговременная программа развития мелиорации земель в СССР. Москва, 1979. Справа налево: Л.Г. Балаев, И.Я. Богданов, крайний слева А.М. Гальперин. Фото В.И. Васильева



Расширенное заседание Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению. Обсуждается долговременная программа развития мелиорации земель в СССР. Москва, 1979. Выступает в дискуссии И.М. Буачидзе. Фото В.И. Васильева

ветского Союза — в Москве, Ленинграде, Киеве, Одессе, Ростове-на-Дону, Кишиневе, Белгороде, Смоленске, Апатитах, Тбилиси, Батуми, Баку, Перми, Тюмени, Ташкенте, Душанбе, Алма-Ате, Красноярске, Иркутске, Томске, Тобольске, Якутске, Новосибирске.

Многие из мероприятий проводились совместно с другими Научными советами АН СССР (например, с Научным советом АН СССР по криологии Земли, Межведомственным советом по сейсмологии и сейсмостойкому строительству, Научным советом СО АН СССР по проблеме перераспределения водных ресурсов Сибири, секцией охраны литосферы Научного совета АН СССР по проблемам биосферы), а также совместно с вузами, научными и производственными организациями.

Заседания Научного совета проходили два раза в год в г. Москве. На эти заседания приезжали, как на праздник. Иногда на расширенные заседания собиралось до 200 человек. Здесь проходили оживленные дискуссии, в результате которых находились решения для сложных научных и научно-технических проблем. Всегда принималось решение совета по обсуждаемому вопросу, которое рассылалось в заинтересованные организации. Все эти мероприятия организовывались и проводились комиссиями совета и его региональными отделениями. Живое общение на совете привлекало людей со всех концов страны. Характерным примером могут служить слова из письма, полученного мной от Т.В. Юлин-Бежанова из Грузии: «Лежу в больнице, вышлите приглашение на заседание Научного совета».

По инициативе совета Президиум АН СССР принял решение об издании журнала «Инженерная геология», который выходил с 1979 г. Под контролем Научного совета создавалась восьми-томная монография «Инженерная геология СССР», изданная в 1976–1978 гг.

Научный совет АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению (позже — гидрогеологии) провел большую работу по развитию международных связей. Была создана национальная ассоциация инженерной геологии (насчитывавшая 150 человек), которая вошла в состав Международной ассоциации инженерной геологии. Советские инженер-геологи принимали участие в работе трех международных конгрессов по инженерной геологии (Франция, 1970 г.; Бразилия, 1974 г.; Испания, 1978 г.) а также секций Международного геологического конгресса (Канада, 1972 г.; Австралия, 1976 г.; Франция, 1980 г.). В трудах этих конгрессов было опубликовано 77 докладов советских ученых. По представлению совета в международном журнале «Инженерная геология» было опубликовано 39 статей советских ученых. Совет провел в Москве два международных симпозиума — «Инженерно-геологические свойства глинистых пород и процессы в них» (1971 г.) и «Генетические основы инженерно-геологического изучения горных пород» (1974 г.). В 1979 г. в Тбилиси был проведен международный симпозиум



Расширенное заседание Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению. Обсуждается долговременная программа развития мелиорации земель в СССР. Москва, 1979. Выступает в дискуссии А.Г. Лыкошин. Фото В.И. Васильева



Расширенное заседание Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению. Обсуждается долговременная программа развития мелиорации земель в СССР. Москва, 1979. Л.Д. Белый, И.С. Комаров (справа). Фото В.И. Васильева

«Проблемы инженерной геологии в гидротехническом строительстве». В Советском Союзе были опубликованы труды этих симпозиумов а также доклады советских ученых, подготовленные к международным конгрессам. Все это повысило авторитет советской инженерной геологии и способствовало установлению тесных связей с зарубежными учеными. На конгрессе Международной ассоциации инженерной геологии в Мадриде в 1978 г. ее президентом был избран Е.М. Сергеев, по предложению которого в 1980 г. началась подготовка международной монографии «Инженерная геология Земли» на английском языке, опубликованной в Москве издательством «Наука» в 1989 г. По инициативе Е.М. Сергеева МАИГ в 1980 г. приняла в Париже важный документ — «Декларацию МАИГ о ее участии в решении проблем охраны окружающей среды».

За годы существования Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению (с 1980 г. — по инженерной геологии и гидрогеологии) произошли коренные изменения в представлении о содержании и задачах инженерной геологии. Если раньше инженерную геологию определяли как науку, основной задачей которой было обеспечение различных запросов строительства, то теперь большинством советских и зарубежных ученых она рассматривалась как наука о

геологической среде. Помимо устойчивости инженерных сооружений не менее важной задачей инженер-геологов и проектировщиков стала теперь охрана окружающей среды.

Оглядываясь в прошлое, можно с уверенностью сказать, что проведенные советом научные и научно-организационные мероприятия и вся его деятельность способствовали поднятию общего научного уровня инженерной геологии. 📖

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сергеев Е.М. // Вестник Академии наук СССР. 1980. Вып. 3. С. 117–121.



Участники экскурсии симпозиума МАИГ (Тбилиси, 1979) на плотине Ингури-ГЭС, члены научного совета: Г.И. Тер-Степанян, А.А. Сабаляускас, В.С. Шibaева, К.Г. Пшеничников



Редакция журнала «Инженерная геология» поздравляет автора статьи Валентину Сергеевну ШИБАКОВУ с двойным юбилеем: 22 августа Валентине Сергеевне исполнилось 75 лет со дня рождения, а 27 августа Валентина Сергеевна Шibaкова и Герман Михайлович Батанов отметили золотой юбилей совместной жизни — пятидесятилетие со дня свадьбы.

В.С. Шibaкова — выпускница геологического факультета МГУ, в студенческие годы являлась чемпионкой МГУ по конькобежному спорту. В 1967 г. защитила кандидатскую диссертацию под руководством Е. М. Сергеева. Долгие годы работала ученым секретарем Научного совета АН СССР, надежной помощницей Е. М. Сергеева, его переводчиком.

Г.М. Батанов — выпускник Ленинградского политехнического института, д-р физ.-мат. наук, профессор, заведующий лабораторией в Институте общей физики им. А.М. Прохорова РАН.

О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНОГО СОВЕТА АН СССР ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ И ГИДРОГЕОЛОГИИ (1980–1985 ГГ.)

ON THE ACTIVITIES OF THE SCIENTIFIC COUNCIL OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR ON ENGINEERING GEOLOGY AND HYDROGEOLOGY (1980–1985)

ШИБАКОВА В.С.

Старший научный сотрудник Геологического института (ГИН) РАН,
г. Москва, valentina-shibakova@yandex.ru

SHIBAKOVA V.S.

Senior researcher of the Geological institute of the Russian Academy
of Sciences, Moscow

Ключевые слова:

научный совет АН СССР по инженерной геологии
и гидрогеологии; совет; комиссия; заседание;
исследования; координация исследований; решение;
рекомендация.

Key words:

the Scientific council of the Academy of Sciences of the USSR
on engineering geology and hydrogeology; council; commission;
meeting; investigations; coordination of the investigations;
decision; resolution; recommendation.

Аннотация

Статья рассматривает различные аспекты деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии в 1980–1985 годах: проведение заседаний для обсуждения важнейших проблем инженерной геологии и гидрогеологии; организацию совещаний, конференций, симпозиумов; координацию научных исследований; участие в различных международных мероприятиях.

Работа Научного совета по инженерной геологии и грунтоведению (1966–1980 гг.) все годы его существования осуществлялась в тесном контакте с коллегами-гидрогеологами. Обострение экологических проблем потребовало еще большей интеграции инженерно-геологических и гидрогеологических исследований. Поэтому в 1980 г. в Научный совет вошел большой коллектив ученых-гидрогеологов.

Постановлением Президиума АН СССР от 26 июня 1980 г. было зафиксировано переименование Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению в Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии, что ознаменовало начало нового этапа в деятельности последнего (1980–1985 гг.). Указанным постановлением были утверждены его новый состав в количестве 80 человек и новая структура, включавшая 25 проблемных комиссий и 4 региональные секции. Председателем совета был вновь утвержден академик Е.М. Сергеев, заместителями были назначены В.Т. Трофимов и Н.В. Роговская, ученым секретарем — В.С. Шибаклова.

На Научный совет возлагалась координация следующих исследований:

- региональное изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий территории страны, в т.ч. изучение инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых, районов мелиорации земель, городских агломераций и шельфов;
- изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий криолитозоны;
- развитие геофизических, дистанционных и математических методов исследований в инженерной геологии и гидрогеологии;
- изучение карста, пещер, оползней и селей;
- изучение инженерно-геологических свойств скальных и рыхлых грунтов и лессов, развитие методов их искусственного закрепления;
- изучение режима, баланса, динамики и ресурсов подземных вод, их роли в развитии геологических процессов;

Abstract

The article considers different activity aspects of the Scientific council of the Academy of Sciences of the USSR on engineering geology and hydrogeology in 1980–1985: sessions on the most important problems of engineering geology and hydrogeology; organization of meetings, conferences, seminars, symposia; coordination of scientific investigations; participation in different international events.

- изучение гидрохимии подземных вод, в т.ч. минеральных и термальных.

Общее количество специалистов, работавших под эгидой Научного совета в различных комиссиях и секциях, превысило 500 человек. Это обеспечивало его тесную связь с различными производственными, научными и учебными институтами всей страны. Совет уделял большое внимание активной работе всех своих структурных подразделений, особенно интеграции работы ряда комиссий при решении общих проблем, а также совместной организации мероприятий проблемными комиссиями и региональными секциями.

В тот период на заседаниях Научного совета рассматривались следующие важные вопросы:

- прогнозирование развития опасных геологических процессов (в мае 1982 г. в Свердловске);
- особенности гидрогеологических и инженерно-геологических исследований в связи с интенсификацией водохозяйственного строительства на Украине, гидрогеологическое и инженерно-геологическое прогнозирование в зоне строительства канала Дунай — Днепр (в сентябре 1983 г. в Одессе);
- организация съезда инженеров-геологов, гидрогеологов и геокриологов в Киеве в 1988 г. (в январе 1984 г. в Москве);
- задачи по упорядочению изучения режима подземных вод в СССР (в мае 1985 г. в Москве).

По вопросам, обсуждавшимся на заседаниях совета, всегда принимались решения, содержавшие рекомендации научно-методического характера и предложения по внедрению научно-исследовательских работ в практику проектирования и строительства в стране. Решения Научного совета направлялись в заинтересованные организации — союзные и республиканские министерства и ведомства, институты АН СССР и академий наук союзных республик, в отраслевые институты.

Приведем некоторые примеры заседаний совета.

12 мая 1982 г. в Свердловске было проведено выездное заседание Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии, посвященное проблеме прогнозирования опасных геологических процессов. Е.М. Сергеев в своем выступлении подчеркнул, что начинается новый этап развития инженерной геологии как науки о геологической среде, когда наряду с традиционными инженерно-геологическими вопросами приобретают особую значимость проблемы рационального использования и охраны геологической среды. Задачей инженерной геологии стало не только обоснование строительства инженерных сооружений, но и составление точного прогноза изменений природной обстановки в связи с воздействием этих сооружений.

В представленных докладах был сделан анализ ряда проблем инженерной геологии.

Доклад Г.Л. Коффа и С.А. Акинфиева касался вопроса изучения и прогнозирования опасных геологических процессов при решении задач градостроительства. Было показано, что действие этих процессов без соответствующей системы защиты приводит к нарушению нормального функциони-



Всесоюзное совещание по лессам. Участники знакомятся с разрезом пролювиальных лессовых пород в окрестностях Самарканда, в центре группы Е. М. Сергеев, в тубетейке
Фото В.М. Федорова (Самарканд, 1980 г.)

рования объектов техносферы. Была также подчеркнута необходимость составления научно обоснованных прогнозов этих процессов при освоении территории городских агломераций.

Доклад Ю.Б. Виноградова, В.В. Кюнцеля и И.О. Тихвинского был посвящен вопросам прогноза и расчета селевых потоков и оползней. Было показано, что прогноз селевых потоков и оползней целесообразно осуществлять на двух уровнях — региональном и локальном. Методы прогнозиро-



Всесоюзное совещание по лессам. Г.А. Мавлянов и Е.М. Сергеев (Самарканд, 1980 г.)



Участники семинара по методам изучения глинистых пород, члены Научного совета: А.М. Монюшко (пятый слева), В.Д. Ломтадзе; К.И. Джангджава (восьмой справа), члены комиссий (справа налево): С.А. Мануков, П.В. Царев, В.А. Васильев, И.Г. Коробанова (девятая справа) среди сотрудников СтавропольТИСИЗа (Ставрополь, 1981)

вания для каждого из этих уровней требовали дополнительной разработки. Были намечены пути подхода к решению этих задач. Ю.Б. Виноградов проиллюстрировал свое выступление кинофильмом «Слово о селевом потоке», который наглядно показал сложности и особенности изучения селевых потоков и необходимость расширения сети селевых полигонов.

В докладе Г.А. Мавлянова «Задачи исследования сейсмичности и микросейсмического районирования территорий при их инженерно-хозяйственном освоении» были отмечены успехи, достигнутые в микросейсмическом районировании Средней Азии. Было показано, что необходимо расширить исследования изменений инженерно-геологических и сейсмических свойств пород в сейсмоактивных районах горно-складчатых областей.

В дискуссиях приняли участие Ю.Ф. Захаров, И.Я. Богданов, С.Н. Чернышев, А.А. Коноплянцев, В.П. Солоненко, В.С. Арефьев, С.А. Акинфиев,

И.С. Комаров. Выступавшие рассказали о развитии опасных геологических процессов в отдельных районах, на конкретном геологическом материале отметили необходимость создания единой службы режимных наблюдений в стране.

В заседании совета приняли участие специалисты из многих организаций Уральского региона, Западной и Восточной Сибири. Проходило живое общение членов Научного совета со специалистами из изыскательских и проектных организаций. Этому способствовали технические экскурсии на Белоярскую АЭС и горнодобывающее предприятие «Асбест», которые были хорошо организованы устроителями заседания К.П. Пшеничниковым и С.Г. Дубейковским.

Совет в Свердловске принял проект решения по обсуждаемым проблемам.

Другой пример: 14–15 февраля 1985 г. во Всесоюзном научно-исследовательском институте гидротехники и мелиорации им. А.Н. Костякова в г. Москве состоялось заседание Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии в связи с долговременной программой развития мелиорации в СССР. В обсуждении приняли участие члены совета, его проблемных комиссий и региональных секций, а также специалисты из различных министерств и ведомств.

Открывая заседание, председатель Научного совета академик Е.М. Сергеев подчеркнул, что эффективность и надежность мелиоративных систем в значительной степени зависят от качества их гидрогеологического и инженерно-геологического обоснования, полноты и надежности выполненного прогнозирования.

С докладом «Итоги и перспективы развития мелиорации и водного хозяйства в СССР» выступил



Выездное заседание Научного совета (Свердловск, 1982 г.).

Е.М. Сергеев открывает совещание, Н.В. Роговская, С.Г. Дубейковский

первый заместитель министра мелиорации и водного хозяйства СССР П.А. Паллад-Заде. Задачи инженерной геологии и гидрогеологии в связи с долговременной программой развития мелиорации на территории СССР рассмотрел в своем докладе Л.Г. Балаев. А.А. Забузов осветил состояние и перспективы развития гидрогеологических и инженерно-геологических работ для целей мелиорации в системе Мингео СССР. О развитии инженерно-геологических изысканий и гидрогеологических исследований для обеспечения мелиоративного строительства рассказал И.Я. Богданов. Д.М. Кац представил в своем выступлении анализ состояния мелиорированных земель в СССР. Н.В. Роговская рассмотрела качественную модель поведения мелиоративной системы. Общие и специфические региональные вопросы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований при мелиоративном освоении земель были освещены Г.А. Колпашниковым (по Белоруссии), В.М. Шестопаловым (по Украине), Г.А. Дербениным (по Северному Кавказу), Д.В. Чхеидзе (по Закавказью), Б.И. Костиным (по Поволжью) и А.С. Хасановым (по Средней Азии).

Задачи проблемных комиссий Научного совета в связи с развитием долговременной программы мелиорации в СССР и пути их решения рассматривались в выступлениях председателей комиссий Г.К. Бондарика, И.С. Зекцера, Г.С. Золотарева, И.С. Комарова, Г.В. Куликова, А.К. Ларионова, А.А. Огильви, В.И. Осипова, Н.В. Роговской и В.М. Швеца. В дискуссии приняли участие Г.К. Бондарик, В.В. Дмитриев, К.В. Зворыкин, Б.И. Исканов, И.С. Комаров, А.К. Ларионов, Н.А. Лебедева, Е.М. Подольский, С.Н. Чернышев и А.С. Хасанов.

Научный совет отметил, что многие вопросы мелиоративной гидрогеологии и инженерной геологии (особенно изысканий и прогнозов) остаются недостаточно разработанными. Например, отсутствовала комплексность инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенных и других видов исследований, не были разработаны методические основы оптимизации изысканий для целей мелиорации, что не позволяло достоверно оценивать эффективность изыскательских работ. Ощущался недостаток в качественных нормативных материалах по комплексному проведению изыскательских работ, а также отдельных видов изысканий, регламентировавших их состав и объем. Многие нормативы нуждались в корректировке и пересмотре. Были недостаточно разработаны и апробированы количественные критерии выбора аналогов и методики сопоставления природных объектов для целей гидрогеологических, инженерно-геологических и экологических прогнозов. Не была создана система сбора, обработки и обобщения материалов изысканий, что затрудняло использование результатов прошлых лет. Слабо обобщался опыт эксплуатации мелиоративных объектов и оценки надежности составленных прогнозов. В вузах страны не проводилась подготовка специалистов в области мелиоративной гидрогеологии и инженерной геологии.



Выездное заседание Научного совета (Свердловск, 1982 г.).
Е.М. Сергеев выступает с докладом



Выездное заседание Научного совета (Свердловск, 1982 г.).
Е.М. Сергеев ведет дискуссию и отвечает на вопросы

Совет поручил проблемным комиссиям и региональным секциям обсудить вышеперечисленные и другие задачи и при составлении планов работ на 12-ю пятилетку обратить особое внимание на проблемы, связанные с мелиорацией земель. Комиссии по мелиоративной инженерной геологии и гидрогеологии было поручено составить координационный план научно-исследовательских работ на 12-ю



Выездное заседание Научного совета. Участники совещания на трассе канала Дунай — Днепр: Е.М. Сергеев (справа), И.И. Молодых, И.М. Буачидзе, Т.В. Юлин-Бежанов (Одесса, 1983 г.)

пятилетку (с учетом предложений других комиссий) и представить этот план в Научный совет к 1 сентября 1985 г. для последующего включения его в координационный план Академии наук СССР. Комиссии дистанционных методов исследований в инженерной геологии и гидрогеологии было поручено совместно с комиссией мелиоративной инженерной геологии и гидрогеологии разработать предложения о создании общесоюзной системы аэрокосмического контроля состояния мелиорируемых земель и внести их в Мингео СССР, Минводхоз СССР и Минвуз СССР.

Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии рекомендовал Минводхозу СССР, Мингео СССР и Минвузу СССР составить единую целевую программу научно-исследовательских гидрогеологических и инженерно-геологических работ в области мелиорации с целью уси-

ления теоретических разработок и внедрения научных работ в практику.

Минводхозу СССР и Мингео СССР было рекомендовано рассмотреть вопрос о совершенствовании нормативно-методических материалов по проведению изыскательских работ для целей мелиорации, в частности разработать требования и состав работ при переселении мелиорированных и прилегающих к ним площадей.

ВНИИГИМ Минводхоза СССР и ВСЕГИНГЕО Мингео СССР было рекомендовано совместно с рядом проблемных комиссий Научного совета рассмотреть вопросы организации специальных опытных полигонов на типовых оросительных и осушительных системах с целью изучения физико-химических и физических механизмов гидрогеологических, инженерно-геологических и других процессов, развивавшихся на мелиорируемых территориях, а также разработки комплексных управляющих математических моделей рациональной схемы размещения режимной сети.

ВНИИГИМ Минводхоза СССР было рекомендовано рассмотреть вопрос о создании в стране центров сбора, обобщения и обработки информации, получаемой при инженерно-геологических и гидрогеологических работах в связи с мелиорацией, а также усилить научную и организационную деятельность в области рационального использования и охраны геологической среды по внедрению управляющих математических моделей мелиорируемых территорий.

Научный совет обратился в Госплан СССР, ГКНТ и Минвуз СССР с просьбой рассмотреть вопрос о подготовке специалистов по мелиоративной гидрогеологии и инженерной геологии в ведущих вузах страны. В Минвуз СССР была направлена просьба об улучшении геологической подготовки студентов по мелиоративным специальностям.

Участники сессии, посвященной 100-летию О.К. Ланге, на технической экскурсии на Чарвакское водохранилище на левом берегу реки Чирчик в нижнем бьефе Чарвакского водохранилища под реликтовым платаном (чинарой). Первый ряд справа налево: К.О. Ланге с супругой, В.А. Кирюхин, А.И. Ильхамов, В.С. Шибакова, Е. Сквалецкий, А. Кирсанов, Р.Ф. Кирсанова, И.Е. Гвоздева, А.С. Хасанов, Е.Е. Яранцева; главный инженер Чарвакской ГЭС, И.А. Петрухина, А.В. Кудельский, В.Н. Пономарев, Т.М. Маналбеков, У.М. Усманов, Ю.С. Ковалев. Второй ряд справа налево: М.М. Маматкулов, И.Г. Мавлянов, неизвестный, К.И. Джангджава, Ю.Ф. Захаров, В.П. Бочкарев, Р.А. Ниязов, Т. Лордкипанидзе, Л.И. Варазашвили (Ташкент, 1983)



В принятом на заседании совета 14–15 февраля 1985 г. решении внимание Госстроя СССР, Минводхоза СССР, Мингео СССР и АН СССР было обращено на необходимость дальнейшего развития промышленной технологии опреснения минерализованных сбросных дренажных вод для их повторного использования при орошении. Было признано целесообразным при пересмотре структуры Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии создать комиссию по вопросам почвоведения, возникавшим при решении инженерно-геологических и гидрогеологических задач.

Принятие Научным советом подобных решений и их последующая реализация были возможны только потому, что в обсуждении проблем принимали участие крупные ученые, профессионалы высокого уровня, являвшиеся одновременно и ответственными руководителями крупнейших институтов и организаций. Например, Е.М. Сергеев многие годы был проректором МГУ, а позднее ректором Академии народного хозяйства при Совете Министров СССР; Л.Г. Балаев возглавлял крупнейший институт Минводхоза СССР — ВНИИГИМ им. А.Н. Костякова; В.П. Ананьев был ректором Ростовского инженерно-строительного института; И.П. Зелинский — ректором Одесского государственного университета; Г.С. Вартанян — директором ВСЕГИНГЕО; К.И. Сычев — начальником управления Мингео СССР; А.С. Хасанов — директором НПО «Узбекгидрогеология»; Е.А. Яковлев — начальником управления Мингео УССР; Г.А. Мавлянов — директором Института сейсмологии АН УзССР; И.М. Буачидзе — директором Института инженерной геологии и гидрогеологии АН ГрузССР и т.д.

Совет следил за ходом выполнения своих решений, обсуждая отдельные вопросы на заседаниях комиссий совместно с межведомственными и от-

раслевыми научно-техническими советами Госстроя, Мингео и Минводхоза СССР.

Еще один пример: Научный совет включился в разрешение проблемы, возникшей на Украине в связи с планированием строительства канала Дунай — Днепр. Вопреки мнению авторитетных специалистов и ученых, доказывавших несостоятельность этого проекта с гидрогеологических и инженерно-геологических позиций, компетентные органы вели политику, направленную на реализацию строительства канала. На выездном заседании Научного совета в Одессе, организованном И.П. Зелинским в сентябре 1983 г., было проведено всестороннее обсуждение этой проблемы и состоялась техническая экскурсия в районы трассы предполагаемого строительства канала для всех участников совещания во главе с Е.М. Сергеевым. Среди участников было значительное количество специалистов из Укрюжгипроводхоза, ответственных за разработку мелиоративных систем на юге Украины. Дискуссии экспертов разгорались прямо на месте.

В итоге Научный совет принял решение ходатайствовать перед компетентными органами о приостановке разработки проекта. По предложению Е.М. Сергеева совет утвердил в качестве председателя комиссии по разработке решения Одесского совещания И.И. Молодых (являвшегося тогда заместителем председателя региональной секции Украины Научного совета) и поручил ему проследить за выполнением принятого решения. Это поручение было выполнено — благодаря убедительной аргументации со стороны ученых и специалистов реализация проекта строительства канала Дунай — Днепр была отменена. Было осуществлено строительство канала от Дуная до пресноводного озера Сасык. Этот вариант позволил обеспечить водой для орошения обширные

Участники сессии, посвященной 100-летию О.К. Ланге, на технической экскурсии на Чарвакскую ГЭС (слева направо): С.А. Селеметов, Ю.Ф. Захаров, К.И. Джанджгава, Е.Е. Яранцева, А.С. Хасанов, Л.И. Варазашвили, К.О. Ланге с супругой, Н.Г. Мавлянов (во втором ряду) неизвестный, неизвестный; В.П. Бочкарев (второй ряд), Е. Сквалецкий, главный инженер Чарвакской ГЭС; Р.А. Ниязов (второй ряд), И.Е. Гвоздева, неизвестный, Т. Лордкипанидзе, В.С. Шibaкова, В.А. Кирюхин, И.А. Петрухина, неизвестный (второй ряд), М.М. Маматкулов, А. Кирсанов, Р.Ф. Кирсанова, М.У. Усманов, В.А. Кудельский, В.Н. Пономарев (Ташкент, 1983 г.)



И.М. Буачидзе представляет В.Р. Дирмана аудитории перед началом лекции. Тбилиси, 1983 г.



сельскохозяйственные площади Татарбунарского района.

Другой стороной деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии была организация научных совещаний. В 1980–1985 гг. состоялся ряд крупных совещаний, конференций и симпозиумов, многие из которых проводились по линии отдельных комиссий. Назовем только всесоюзные мероприятия:

- всесоюзная конференция по инженерной геологии (1980 г., Ростов);
- конференция по методам расчета и прогноза селевых потоков (1981 г., Нальчик);
- семинар «Инженерно-геологическая типизация и районирование территорий городов и городских агломераций» (1981 г., Горький);
- научно-практическая конференция по проблемам хозяйственного освоения зоны БАМа (1981 г., Улан-Удэ);

- расширенное заседание лессовой комиссии по обсуждению методики составления карты «Распространение просадочности лессовых пород СССР» масштаба 1:2 500 000 (1981 г., Москва);
- всесоюзная гидрогеологическая конференция «Формирование подземных вод как основа гидрогеологических прогнозов» (1982 г., Москва);
- междуведомственное совещание «Геокриологический прогноз в осваиваемых районах Крайнего Севера» (1982 г., Москва);
- симпозиум «Проблемы классификации гравитационных процессов» (1982 г., Москва);
- XI Всесоюзное совещание по подземным водам Сибири и Дальнего Востока (1982 г., Иркутск);
- совещание «Гидрогеохимические исследования на прогностических полигонах» (1983 г., Алма-Ата);
- совещание «Методика инженерных изысканий для целей мелиорации в аридной зоне СССР» (1983 г., Душанбе);
- конференция по инженерной геологии «Проблемы инженерной геологии в связи с промышленно-гражданским строительством и разработкой месторождений полезных ископаемых» (1984 г., Свердловск);
- семинар «Применение геофизических методов в гидрогеологии и инженерной геологии» (1984 г., Вильнюс);
- научно-техническое совещание «Методика изучения карста» (1985 г., Пермь);
- XII Всесоюзное совещание по подземным водам Сибири и Дальнего Востока (1985 г., Чита).

Приведем пример еще одного мероприятия Научного совета — сессии «Гидрогеологические и инженерно-геологические проблемы Средней Азии», посвященной 100-летию со дня рождения О.К. Ланге и проходившей в Ташкенте в марте 1983 г. Она была организована региональной секцией Средней Азии и Казахстана и проходила в ин-



Грузинские специалисты после лекции В. Дирмана. В.Р. Дирман (в центре), И.М. Буачидзе (справа), В. Чумбуридзе, В.С. Шибаклова, Д.В. Чхеидзе (слева от В. Дирмана), сидит К.И. Джанджгава (крайний справа), Тбилиси, 1983 г.

ституте ГИДРОИНГЕО. Организаторами были А.С. Хасанов, Г.А. Мавлянов и И.А. Петрухина.

О заслуженном деятеле науки Узбекской ССР профессоре О.К. Ланге (1883–1975 гг.) тепло говорили как о своем учителе академик Г.А. Мавлянов и министр геологии Узбекской ССР Х.Т. Туляганов. Они подчеркнули, что О.К. Ланге явился основоположником среднеазиатской гидрогеологической школы. У.М. Ахмедсафин и Ж.С. Садыков отметили значение деятельности О.К. Ланге для развития гидрогеологических исследований и подготовки научных кадров в Казахстане. А.С. Хасанов рассказал, как осуществлялись идеи Ланге в области развития гидрогеологии и инженерной геологии в Средней Азии. В.А. Кирюхин и Н.И. Толстихин подчеркнули роль О.К. Ланге в развитии региональной гидрогеологии в СССР. Многие докладчики отмечали значение деятельности О.К. Ланге и его работ в различных направлениях — в организации стационарных наблюдений за режимом грунтовых вод, в развитии мелиоративной гидрогеологии, в изучении закономерностей формирования подземных вод в Узбекистане и др.

В заключение участники сессии предложили присвоить институту ГИДРОИНГЕО имя О.К. Ланге.

После заседания состоялась техническая экскурсия на Чарвакское водохранилище и Чарвакскую ГЭС, во время которой происходило живое и интересное общение между участниками совещания, среди которых были представители различных организаций, члены Научного совета и его региональных секций и комиссий из Ташкента, Алма-Аты, Душанбе, Тбилиси, Тюмени, Свердловска, Минска, Ленинграда и Москвы.

Еще одним важнейшим аспектом работы Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии была координация исследований в стране. Работа в этом направлении велась постоянно. В 1981 г. совет разработал координационные планы по проблемам «Гидрогеология» и «Инженерная геология» на 1981–1985 гг. Одновременно украинские специалисты предложили республиканскую комплексную научно-техническую программу «Изучение естественных и техногенных процессов геологической среды Украинской ССР». Секция Западной Сибири разработала целевую программу инженерно-геологических исследований для обеспечения надежности объектов добычи и транспорта нефти и газа в многолетнемерзлых породах Западной Сибири. Селевая комиссия выдвинула предложения для программ ГКНТ СССР на 12-ю пятилетку.

В 1984 г. Научный совет представил в Отделение геологии, геофизики и геохимии АН СССР «Направления инженерно-геологических исследований в XII пятилетке на перспективу до 2000 г.», а также «Направления гидрогеологических исследований...». Кроме этого, были разработаны «Классификации научных направлений инженерной геологии и гидрогеологии». Эти материалы предназначались для всех организаций, проводящих инженерно-геологические и гидрогеологические ис-



Е.М. Сергеев слушает лекцию М. Лангера (Москва, 1987).
Фото О.Г. Батановой

следования и изыскания, для их использования при составлении планов работ.

В рассматриваемый период активно велась международная работа. Академик Е.М. Сергеев с января 1979 по январь 1983 г. был президентом Международной ассоциации по инженерной геологии и охране окружающей среды (МАИГ). Он немало сделал для ее развития, расширения связей между национальными группами, усиления роли инженерной геологии в решении проблем охраны геологической среды.

Советские ученые приняли участие в симпозиуме МАИГ «Проблемы инженерной геологии при строительстве гидротехнических сооружений на растворимых породах», проходившем в сентябре 1981 г. в Стамбуле. В составе трудов симпозиума были опубликованы тезисы 14 докладов от нашей страны.

В 1982 г. советская делегация в составе 6 человек выезжала в Нью-Дели на IV конгресс МАИГ. В составе его трудов было опубликовано 32 доклада советских ученых.

Была проведена большая работа по подготовке к проведению международного геологического конгресса в Москве в августе 1984 г. Члены Научного совета, его проблемных комиссий и региональных секций приняли участие в работе 10 секций и в межсекционных симпозиумах конгресса. Е.М. Сергеев выступал с докладом на пленарном заседании.

Начиная с 1983 г. члены Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии участвовали в написании и редактировании монографии «Инженерная геология Земли» на английском языке, которую готовил международный авторский коллектив.

Научный совет ежегодно приглашал ведущих зарубежных ученых для чтения лекций. В нашей стране выступали с лекциями: почетный президент МАИГ М. Арну (Франция), генеральный секретарь МАИГ Р. Волтерс (ФРГ), президент МАИГ М. Лангер (ФРГ), президент МАИГ Р. Оливейра (Португалия), президент МАИГ О.Л. Вайт (Канада), профессор В.Р. Дирман (Англия). Эти лекции поль-

зовались большой популярностью и проводились в Москве (в МГУ) и в различных научных центрах в Тбилиси, Ташкенте и Алма-Ате.

Заключение

Итак, период 1980–1985 гг. ознаменовался переименованием Научного совета по инженерной геологии и грунтоведению в Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии и его существенным расширением за счет большой группы ученых-гидрогеологов. Многочисленные комиссии и региональные секции также позволили увеличить объем работы совета и расширить географию проводимых им мероприятий.

В науках о Земле значимость проблем, решаемых инженерной геологией и гидрогеологией, постоянно возрастала. Деятельность Научного совета имела крупное народно-хозяйственное значение. Подтверждением тому служит признание научной общественностью и правительством страны вы-

дающихся достижений отдельных ученых и целых коллективов, являвшихся членами совета.

Коллективу авторов — Е.М. Сергееву, В.Т. Трофимову, В.В. Баулину, А.С. Герасимовой, Е.С. Мельникову и С.Б. Ершовой — была присуждена Государственная премия СССР 1977 г. за цикл работ и специальных карт по инженерной геологии, обеспечивших эффективное народно-хозяйственное освоение Западной Сибири (1967–1976 гг.). Государственной премии СССР в 1981 г. был удостоен большой коллектив гидрогеологов за разработку теоретических основ и методики разведки пресных подземных вод, обеспечивших эффективное решение проблемы водоснабжения крупных городов и промышленных центров СССР. Среди лауреатов были члены Научного совета Л.С. Язвин, Н.И. Плотников, Г.В. Куликов и Н.Н. Ходжибаев. Ленинская премия в области науки за 1982 г. была присуждена коллективу инженеров-геологов — Е.М. Сергееву, И.В. Попову, М.В. Чуринову и И.С. Комарову — за монографию «Инженерная геология СССР» в 8 томах. В 1984 г. Н.Н. Маслов был удостоен Государственной премии СССР за учебник «Основы инженерной геологии и механики грунтов» (опубликованный в 1982 г.). В 1986 г. лауреатами Государственной премии СССР стали Е.В. Пиннекер, И.К. Гавич, А.М. Дзюба, И.С. Зекцер, В.С. Ковалевский, И.С. Ломоносов, В.М. Шве́ц, Б.И. Писарский, М.А. Шабынин и Л.С. Шварцев за работу «Основы гидрогеологии» в 6 томах.

Полученный опыт успешной работы за предыдущие годы позволил разработать план работы Научного совета по инженерной геологии и гидрогеологии на 1986–1990 гг., который включал в себя 95 мероприятий. Наиболее крупным из них было проведение съезда инженеров-геологов, гидрогеологов и геокриологов в октябре 1988 г. в Киеве. География мероприятий охватывала большинство регионов Советского Союза, включая Москву, Ленинград, Минск, трассу БАМа, Уренгой, Благовещенск, Белгород, Томск, Тбилиси, Звенигород, Ивано-Франковск, Ашхабад, строительство Рогунской ГЭС, Киев, Одессу, Вильнюс, Пермь, Симферополь, Ростов-на-Дону, Душанбе, Ялту, Якутск, Тюмень, Пятигорск, Губкин, Магадан, Львов, Алма-Ату, озеро Иссык-Куль, Голицыно Московской обл., Кишинев, Ташкент, Анадырь. 📍

Приложение 1.

Структура Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии в 1980–1985 гг.

1. Региональные секции (и их председатели):

- Западной Сибири (Ю.Ф. Захаров);
- Восточной Сибири и Дальнего Востока (В.П. Солоненко, позднее — Е.В. Пиннекер);
- Средней Азии и Казахстана (А.С. Хасанов);
- Украины (А.Е. Бабинец, позднее — В.М. Шестопалов).

2. Проблемные комиссии (и их председатели):

- скальных пород (А.А. Варга);
- дисперсных грунтов (В.И. Осипов);
- лессовых грунтов (А.К. Ларионов, позднее — В.П. Ананьев);
- искусственного закрепления грунтов (С.Д. Воронкевич);
- склоновых процессов (И.П. Зелинский);
- оползней (Г.И. Тер-Степанян);
- селей (Ю.Б. Виноградов, позднее — А.Ю. Хегай);
- региональной инженерной геологии и гидрогеологии (К.И. Сычев);
- криолитозоны (Э.Д. Ершов);
- шельфа (И.М. Буачидзе, позднее — К.И. Джанджгава);
- карста и спелеологии (И.А. Печеркин, позднее — В.Н. Дублянский);
- сейсмических прогнозов (В.В. Севостьянов);
- режима и баланса подземных вод (В.С. Ковалевский);
- динамики и ресурсов подземных вод (И.С. Зекцер);
- гидрогеохимии (В.М. Шве́ц);
- минеральных и промышленных вод (Г.С. Вартанян, позднее — И.Я. Пантелеев);
- гидрогеологии и инженерной геологии нефтегазовых месторождений (А.А. Карцев);
- инженерной геологии и гидрогеологии месторождений полезных ископаемых (Г.Г. Скворцов, позднее — Г.А. Голодковская);
- инженерной геологии и гидрогеологии городов (Ф.В. Котлов, позднее — Г.Л. Кофф);
- энергетического и гидротехнического строительства (И.А. Парабучев);
- комплексного освоения подземного пространства (Е.И. Шемякин, позднее — П.Ф. Швецов);
- строительства линейных сооружений (В.Д. Казарновский);
- совершенствования полевых и лабораторных методов исследования (Л.С. Амарян);
- математических методов (Г.Р. Бондарик);
- геофизических методов (А.А. Огильви, позднее — А.И. Савич);
- дистанционных методов (И.С. Комаров, позднее — А.В. Садов);
- понятийно-терминологическая группа (В.М. Фролов).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шибакова В.С. Выездное заседание Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии // Инженерная геология. 1983. Вып. 1. С. 123.
2. Трофимов В.Т., Шибакова В.С. Обсуждаются задачи инженерной геологии и гидрогеологии в связи с долговременной программой развития мелиорации земель в СССР // Инженерная геология. 1985. Вып. 6. С. 116–117.
3. Сергеев Е.М., Осипов В.И., Шибакова В.С. О деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии за 25 лет (1966–1991 гг.) // Инженерная геология. 1992. Вып. 3. С. 3–11.

О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНОГО СОВЕТА АН СССР ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ И ГИДРОГЕОЛОГИИ (1986–1991 гг.) ON THE ACTIVITIES OF THE SCIENTIFIC COUNCIL OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR ON ENGINEERING GEOLOGY AND HYDROGEOLOGY (1986–1991)

ШИБАКОВА В.С.

Старший научный сотрудник Геологического института (ГИН) РАН, г. Москва, valentina-shibakova@yandex.ru

SHIBAKOVA V.S.

Senior researcher of the Geological Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow

Ключевые слова:

Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии; решение; рекомендация; выездное заседание; монография.

Key words:

the Scientific Council of the Academy of Sciences of the USSR on Engineering Geology and Hydrogeology; decision; recommendation; off-site session; monograph.

Аннотация

В статье рассказывается о работе Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии в последний период его деятельности (1986–1991 гг.). Приводится краткий перечень организованных им мероприятий. Некоторые из них описываются более подробно. Приводятся краткие сведения о монографии «Инженерная геология Земли» на английском языке, подготовленной Научным советом и опубликованной в 1989 г. Отмечается роль совета в подготовке высококвалифицированных специалистов и руководителей для инженерной геологии и гидрогеологии.

Работа Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии в последний период его деятельности (1986–1991 гг.) проходила по ранее сложившейся традиции (см. первые две статьи на эту тему — [1] и [2]). Проводились заседания совета; организовывались научные конференции, симпозиумы, школы, семинары; координировались исследования по инженерной геологии и гидрогеологии; проводилась международная работа, связанная с подготовкой мероприятий Международной ассоциации по инженерной геологии и охране окружающей среды (МАИГ), а также с созданием международной монографии «Инженерная геология Земли».

Главными структурными подразделениями Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии являлись, как и прежде, проблемные комиссии и региональные секции, о составе которых до 1985 г. уже было написано ранее в публикациях [1] и [2].

В период времени с 1986 по 1991 год было образовано 4 новые проблемные комиссии: (1) «АЭС — геологическая среда» (председатель — В.М. Шестопалов), созданная после аварии на Чернобыльской АЭС в апреле 1986 г.; (2) «Поро-

Abstract

The article tells about the work of the Scientific Council of the Academy of Sciences of the USSR on Engineering Geology and Hydrogeology in the last period of its functioning (1986–1991). A brief list of the meetings organized by the Council is given. Some events are described in more detail. The paper presents brief information about the monograph «Engineering geology of the Earth» prepared by the Scientific Council in English and published in 1989. The role of the Council in training highly qualified professionals and managers for engineering geology and hydrogeology is noted.



Рис. 1. Амур со стороны Благовещенска. 1986 г.

**Программа выездных заседаний Всесоюзного совещания
«Сейсмичность, инженерная геология и гидрогеология зоны БАМ»**

1. 19 мая, г. Братск

Доклады:

- «Результаты комплексных геолого-геофизических исследований в районе строительства БАМ» (Н.А. Логачев);
- «Сейсмология и сейсмическое районирование зоны БАМ» (В.П. Солоненко);
- «Подземные воды зоны БАМ и перспектива их освоения» (Е.В. Пиннекер);
- «Геология западного участка зоны БАМ» (А.А. Бухаров);
- «О проекте создания сейсмологической службы в зоне БАМ» (О.В. Павлов);
- «Новые данные о глубинном строении юга Восточной Сибири и Дальнего Востока» (М.М. Мандельбаум, Б.И. Письменный и А.В. Поспелов);
- «Инженерная геология района г. Братска» (Ю.Б. Тржцинский);
- «Опыт инженерно-геологических изысканий трассы БАМ и требования к обоснованию проектов строительства» (А.А. Королев, М.И. Карлинский и В.Г. Кондратьев);
- «Мерзлотные и инженерно-геологические проблемы освоения зоны БАМ» (Н.Н. Романовский и В.К. Шевченко).

2. 21 мая, г. Северобайкальск

Доклады:

- «Инженерная геология и геоэкология зоны БАМ» (Ю.Б. Тржцинский и Ф.Н. Лещиков);
- «Минеральные воды прибайкальского участка зоны БАМ на участке Лена — Северобайкальск» (Б.Н. Писарский);
- «Сейсмический режим зоны БАМ» (С.И. Голенецкий);
- «Инженерно-сейсмологические условия зоны БАМ» (О.В. Павлов, В.И. Джурик);
- «Возможные повреждения грунтов оснований сооружений в районе трассы БАМ при землетрясениях» (Е.В. Попова);
- «Вопросы исследования сейсмических условий района проектирования гидротехнических объектов зоны БАМ» (А.И. Савич, И.И. Круляков и В.Г. Владимиров);
- «Республиканские строительные нормы по сейсмическому микрорайонированию» (Ю.И. Баулин и И.И. Либман);
- «Новые эффективные решения сейсмозащиты зданий для строительства в сложных грунтово-геологических и климатических условиях БАМ» (Я.М. Айзенберг);
- «Новый способ сейсмического микрорайонирования» (Г.Н. Рубанов и др.);
- «Проблемы сейсмического микрорайонирования стационарных поселков БАМ» (А.М. Титов, Ю.И. Баулин и Б.А. Брызгалов);
- «Особенности инженерно-геологических условий некоторых объектов зоны БАМ» (А.Н. Бровкин, Б.Я. Шевелев);
- «Сейсмичность и сейсмический режим Амурско-Хабаровского участка БАМ» (Л.С. Оскорбин).

3. 23–24 мая, пос. Северомуйск

Доклады:

- «Тоннели БАМ» (В.А. Бессолов);
- «Проблемы обеспечения надежности БАМ в сейсмоопасной зоне» (Г.С. Переселенков);
- «Сейсмология и сейсмичность Северо-Муйского тоннеля» (В.П. Солоненко и В.М. Кочетков);
- «Карст зоны БАМ» (И.А. Печеркин и Л.А. Шимановский);
- «Закономерности инженерно-геологических процессов в зоне БАМ и перспективы комплексных гидрогеологических исследований с целью предотвращения негативных последствий строительства» (Г.А. Разумов);
- «Научно-методические основы создания службы прогноза опасных геологических процессов в зоне БАМ» (К.И. Сычев и др.);
- «К сейсмостойкости тоннелей БАМ в тектонически нарушенных грунтах» (К.П. Безродный);
- «Развитие методов расчета подземных конструкций на сейсмическое воздействие и совершенствование нормативной базы проектирования подземных сооружений в зоне БАМ» (Н.Н. Фотиева и Н.С. Булычев);
- «Оценка сейсмостойкости мостов в зоне БАМ по данным обследований дорожных искусственных сооружений в сейсмических районах» (Г.С. Шестоперов);
- «Инженерно-сейсмометрическая служба на тоннелях БАМ» (И.Я. Дорман);
- «О тоннелях Транскавказской ж/д» (Г.И. Буачидзе).

вые растворы...» (председатель — А.В. Кудельский); (3) «Водохранилища» (председатель — Г.С. Золотарев); (4) «Почвоведение» (председатель — А.Д. Воронин). Была также создана Региональная секция Кавказа под председательством И.М. Буачидзе.

Всего в указанный период при Научном совете работало 29 проблемных комиссий и 7 региональных секций. Численный состав совета к 1990 г. увеличился до 103 членов, а состав членов комиссий и региональных секций превысил 1000 человек. Председателем Научного совета был вновь утвержден Е.М. Сергеев, его заместителями — В.Т. Трофимов, Н.В. Роговская и В.М. Швеиц, ученым секретарем — В.С. Шибакова.

С 1986 по 1991 год проведение заседаний совета и его подразделений для обсуждения важнейших проблем инженерной геологии и гидрогеологии, организация научных совещаний и участие в международных мероприятиях достигли наибольшего масштаба.

В мае 1987 г. Научным советом АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии совместно с Межведомственным советом по сейсмологии и сейсмостойкому строительству (МСССС), Институтом земной коры (ИЗК) СО АН СССР и НТО «Стройиндустрия» Госстроя СССР была организована выездная сессия — Всесоюзное совещание «Сейсмичность, инженерная геология и гидрогеология зоны БАМ». Непосредственными организаторами этого выездного заседания были ученые, являвшиеся членами двух названных советов, во главе с Е.В. Пиннекером, О.В. Павловым, В.П. Солоненко, Н.И. Фроловой и Ю.Б. Тржцинским.

В задачи данного Всесоюзного совещания входило:

1) подведение итогов исследований, выполненных по трем научно-исследовательским программам (Госстроя СССР, ГКНТ и Мингео СССР);

2) подготовка предложений по организации в зоне Байкало-Амурской магистрали (БАМ) специализированных служб (сейсмической, инженерно-сейсмометрической, гидрогеологической, мерзлотной и инженерно-геологической) с целью обеспечения надежности эксплуатации этого объ-



Рис. 2. Участники совещания на берегу Амура, Благовещенск, 1986 г. Сотрудники ТИСИЗов и москвички А.С. Герасимова, Н.И. Труш (второй ряд слева направо) и В.С. Шибакова



Рис. 3. Поезд для выездной сессии двух Научных советов по трассе БАМ, стоянка в районе Северо-Муйского хребта. Май 1987 г.

екта, включая создание автоматической системы аварийного торможения поездов;

3) рассмотрение программы дальнейших комплексных исследований в районе Северо-Муйского тоннеля, а также предложений к программе комплексных исследований в зоне хозяйственного освоения БАМ.

Участники выездного совещания преодолели на спецпоезде расстояние в 2500 км (от города Иркутска до станции Куанда и в обратном направлении) и ознакомились с ходом строительства ряда ответственных объектов вдоль трассы БАМ. Научные заседания проводились в городах Братске и Северобайкальске, а также в поселке Северомуйск с 19 по 27 мая 1987 г. В работе этих совещаний приняли участие более 100 специалистов, представлявших 50 организаций различных ведомств. Было сделано 35 докладов (см. «Программа выездных заседаний...»). Заседания сопровождались активными дискуссиями. Была организована демонстрация кинофильмов о новых системах сейсмозащиты, используемых на БАМ.

В период работы совещания были проведены научные экскурсии в районы строительства Северо-Муйского тоннеля, моста через реку Витим и станционных поселков, находящихся в разных инженерно-геологических условиях. Участники мероприятия ознакомились с условиями водоснаб-



Рис. 4. Выездное заседание двух советов АН СССР на трассу БАМ, Братск. Президиум слева направо: Е.В. Пиннекер, В.Т. Трофимов, председатель горисполкома, первый секретарь Братского ГК КПСС, О.В. Павлов, В.М. Швец. С докладом выступает Н.А. Логачев

Мероприятия, организованные и проведенные проблемными комиссиями и региональными секциями Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии в 1986–1991 гг.:

- выездное заседание Научного совета по проблеме «Задачи инженерной геологии и гидрогеологии в связи с народно-хозяйственным освоением территории Белорусской ССР» в г. Минске в 1986 г.;
- научно-практическая конференция «Инженерно-геологические изыскания в области вечной мерзлоты» в г. Благовещенске в 1986 г.;
- Всесоюзное совещание по гидрогеохимическим методам поисков в г. Томске в 1986 г.;
- научный семинар «Применение аэрокосмических методов при изучении изменений геологической среды» в г. Тбилиси в 1986 г.;
- семинар «Гидрогеологические прогнозы при разведке и разработке полезных ископаемых» в г. Белгороде в 1986 г.;
- семинар «Физико-механические свойства селеформирующих пород и селевых отложений» в г. Москве в 1986 г.;
- конференция «Проблемы рационального использования и охраны геологической среды городов северо-запада СССР» в г. Ленинграде в 1986 г.;
- семинар «Совершенствование методов инженерно-геологических и гидрогеологических прогнозов при мелиоративном строительстве и освоении земель» в г. Москве в 1986 г.;
- семинар «Опыт подземного строительства в СССР и за рубежом и перспектива его развития в XII пятилетке» в г. Звенигороде в 1987 г.;
- симпозиум по эффективности нефтегазописковых гидрогеологических исследований в г. Ашхабаде в 1987 г.;
- IX Всесоюзный научно-технический семинар по геофизическим методам в инженерной геологии и гидрогеологии в г. Ивано-Франковске в 1987 г.;
- Всесоюзная селевая научно-техническая конференция «Селевой процесс, теория, методы изучения, прогноза и защиты» в г. Ашхабаде в 1987 г.;
- семинар «Геомеханические методы исследования скальных массивов» в районе строительства Рогунской плотины в 1987 г.;
- Всесоюзное научно-техническое совещание «Оценка устойчивости склонов и инженерная защита оползнеопасных территорий» в г. Киеве в 1987 г.;
- совещание «Качество информации о геологической среде при инженерно-геологических и гидрогеологических исследованиях» в г. Новочеркасске в 1987 г.;
- научный семинар «Современные проблемы гидрогеологической и инженерно-геологической информации для территорий городов и водохранилищ» в г. Одессе в 1987 г.;
- семинар «Минеральные воды северо-запада СССР и перспективы их использования для развития курортного строительства» в г. Вильнюсе в 1987 г.;
- семинар «Совершенствование методов гидрогеолого-мелиоративных прогнозов» в г. Киеве в 1987 г.;
- школа-семинар по совершенствованию системы основных понятий гидрогеологии в Москве в 1987 г.;
- совещание «Методика гидрогеологических и инженерно-геологических исследований карстовых областей с промышленным и городским строительством» в г. Перми в 1987 г.;
- семинар «Защита от разрушения берегов Черного моря на территории РСФСР, УССР и ГрузССР» в г. Симферополе в 1987 г.;
- Всесоюзное совещание по изучению лессовых пород при инженерно-геологических исследованиях в г. Ростове-на-Дону в 1988 г.;
- симпозиум «Сейсмогенные оползни и сели и их инженерно-геологическое изучение» в г. Душанбе в 1988 г.;
- семинар «Мониторинг селей — межведомственная система. Организация и ведение» в г. Ялте в 1988 г.;
- региональное совещание «Проблемы водообеспечения и утилизации промстоков объектов газовой и нефтяной промышленности Западной Сибири» в г. Тюмени в 1988 г.;
- семинар «Опыт комплексных научно-производственных исследований по изучению крупных провинций минеральных вод на примере КМВ» в г. Пятигорске в 1988 г.;

- научный семинар «Современные методы разведки и оценки эксплуатационных запасов и прогнозных ресурсов месторождений подземных минеральных вод с использованием натурного и математического моделирования» в г. Москве в 1989 г.;
- семинар «Применение аэрокосмических методов при инженерно-геологических и гидрогеологических исследованиях в районах мелиорации» в г. Москве в 1989 г.;
- семинар «Закономерности процессов и методы прогноза перестроения берегов водохранилищ, сложенных растворимыми и размокаемыми грунтами» в г. Черкассы в 1989 г.;
- совещание «Метрологическое обеспечение и точность результатов инженерно-геологических изысканий и исследований» в г. Новгороде в 1989 г.;
- III Всесоюзное совещание «Проблемы инженерной геологии городов» в г. Волгограде в 1989 г.;
- конференция «Проблемы морской инженерной геологии морей Северного Ледовитого океана» в г. Салехарде в 1989 г.;
- IV Международный симпозиум «Взаимодействие “вода — порода”» в г. Иркутске в 1989 г.;
- совещание «Инженерно-геологические и гидрогеологические проблемы освоения побережий водохранилищ в криолитозоне» в г. Братске в 1989 г.;
- Всесоюзный научный семинар по охране подземных вод от истощения и загрязнения в 1989 г.;
- Всесоюзная конференция «Режимные наблюдения за скальными основаниями крупных инженерных сооружений» в г. Москве в 1989 г.;
- конференция «Вопросы охраны подземных вод в западных областях УССР в связи с добычей полезных ископаемых (нефти, газа, серы)» в г. Львове в 1989 г.;
- семинар «Расчеты и прогнозы селей» в г. Алма-Ате в 1989 г.;
- симпозиум «Геодинамика склонов и проблема рационального использования геологической среды» в г. Москве в 1989 г.;
- Всесоюзный научно-технический семинар по геофизическим методам в инженерной геологии и гидрогеологии в г. Алма-Ате в 1989 г.;
- совещание «Вопросы регионального карстования» в г. Перми в 1989 г.;
- научно-технический семинар «Математическое обеспечение инженерно-геологических и гидрогеологических задач» в г. Вильнюсе в 1989 г.;
- семинар «Роль тектоники в прогнозировании сейсмического эффекта» на оз. Иссык-Куль в 1989 г.;
- Всесоюзная конференция «Инженерно-геологический мониторинг геотехнических систем» в г. Тюмени в 1990 г.;
- конференция «Инженерно-геологическая оценка скальных массивов» в г. Москве в 1990 г.;
- научный семинар по методам изучения и региональной оценке подземного стока в Звенигороде в 1990 г.;
- школа-семинар «Современные представления о формировании состава и ресурсов месторождений минеральных вод различных типов» в г. Голицыно в 1990 г.;
- симпозиум «Поровые растворы в системе “вода — порода”» в г. Минске в 1990 г.;
- семинар по гидрогеологическим вопросам повышения нефтегазоотдачи в г. Москве в 1990 г.;
- совещание «Геохимические аспекты охраны подземных вод» в г. Ташкенте в 1990 г.;
- совещание «Накопление и обработка инженерно-геологической и гидрогеологической информации» в г. Одессе в 1990 г.;
- семинар «Изменение гидрогеологических и инженерно-геологических условий под влиянием водохозяйственных мероприятий регионального характера» в г. Москве в 1990 г.;
- школа-семинар «Техногенные факторы и проблемы прогноза сейсмического эффекта» в г. Ташкенте в 1990 г.;
- научно-техническая конференция «Использование недр для размещения объектов, не связанных с добычей полезных ископаемых» в г. Кишиневе в 1990 г.;
- международный симпозиум «Проблемы инженерной геологии внутренних морей» в г. Тбилиси и Сухуми в 1990 г.;
- научный семинар «Подземные льды и криоморфогенез» с участием иностранных ученых в г. Анадыри в 1991 г.



Рис. 5. Участники совещания по трассе БАМ. Северобайкальск, БАМ, май 1987 г. В центре Н.А. Логачев с супругой, слева Е.В. Пиннекер

жения отдельных объектов и с перспективами использования подземных вод в лечебных и термо-энергетических целях.

На совещании были обсуждены результаты работ по уточнению сейсмических, инженерно-геологических и геокриологических условий зоны БАМ и особенно Северо-Муйского тоннеля, которые были выполнены ИЗК СО АН СССР, ИГ ЯФ СО АН СССР, ИГБФ СО АН СССР, Институтом геологии и геофизики, Институтом мерзлотоведения СО АН СССР, ПО «Иркутскгеофизика», ПГО «Иркутскгеология», «Бурятгеология», ВСЕГИНГЕО, ПГО «Гидроспецгеология», ВостСибТИСИЗ и МГУ.

Были отмечены основные положительные результаты выполненных работ в геолого-геофизических исследованиях, в сейсмологии и в инженерной сейсмологии для решения задач инженерной геологии, в гидрогеологии и геокриологии, в области сейсмостойкого строительства. Было подчеркнуто, что важным итогом исследований явилось издание восьмитомной монографии «Геология и сейсмичность зоны БАМ», освещающей результаты комплексных геолого-геофизических исследований по уточнению сейсмических и геологических условий строительства БАМ на самом сложном по природным условиям его отрезке от Байкала до Тынды.

Отметив важность полученных результатов, совещание обратило внимание на то, что эффективность проводимых исследований могла бы быть и выше, а практическая реализация их результатов —



Рис. 6. Оз. Байкал



Рис. 7. Участники совещания на трассе БАМ. Золотой стык, ст. Куанда, 1987 г. В центре сидят Н.А. Логачев (в шапочке), слева Н.И. Фролова, справа Е.В. Пиннекер, у его ног возлежит И.П. Зелинский



Рис. 8. Накануне открытия съезда Е.М. Сергеев проводит совещание оргкомитета. Киев, 1988 г. Президиум (слева направо): В.М. Шестопалов, представитель администрации, В.Т. Трофимов, Е.М. Сергеев, В.С. Шибакова, Н.В. Роговская



Рис. 9. Участники съезда в перерыве между заседаниями (слева направо): А.И. Шеко, В.П. Ананьев, И.П. Зелинский, Л.И. Варазашвили, В.С. Шибакова, И.А. Парабучев

гораздо оперативнее, поскольку недостаточная координация научно-исследовательских и изыскательских работ, проводимых различными ведомствами, приводила к тому, что геологическое обоснование строительства в зоне БАМ давалось с запозданием и часто преследовало только узкие ведомственные цели.

В решении выездного совещания были отмечены все обсуждаемые вопросы. Вот некоторые из пунктов решения:

- обратить внимание ГКНТ, Госплана СССР, АН СССР, Мингео СССР и Госстроя РСФСР на необходимость проведения опережающих научно-исследовательских работ по изучению геолого-геофизических, сейсмологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических условий зоны БАМ по единой междоветственной программе;
- МСССР АН СССР и Научному совету АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии подготовить в течение 1987 г. предложения по этой программе;
- просить АН СССР, Мингео СССР и МПС ускорить создание сейсмологической, инженерно-сейсмометрической, гидрогеологической и мерзлотной служб БАМ;
- просить Мингео СССР, АН СССР и Госстрой РСФСР до 1 января 1988 г. разработать, согласовать и утвердить комплексную межотрасле-

вую программу научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию службы прогноза опасных геологических процессов в зоне БАМ;

- рекомендовать Госстрою РСФСР, Мингео СССР, МПС и Минтрансстрою принять меры для создания службы наблюдений за изменениями геологической среды в районах интенсивного хозяйственного освоения региона Байкало-Амурской магистрали, за поведением инженерных сооружений в условиях деградации многолетней мерзлоты и за проявлениями различных экзогенных геологических процессов.

Также были даны рекомендации различным организациям, принимавшим участие в работе на трассе БАМ, по широкому кругу обсуждаемых проблем.

Решение выездного совещания было доведено до сведения всех упомянутых в нем организаций и ведомств и некоторых других заинтересованных учреждений.

В 1986–1991 гг. Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии ежегодно проводил около 20 мероприятий (см. «Мероприятия...», и это еще далеко не полный список). Их перечень отражает многообразие и масштаб работ, которые в тот период выполнял Научный совет, а также обширную географию их проведения.

Одним из наиболее важных событий рассматриваемого периода был также I Всесоюзный съезд инженеров-геологов, гидрогеологов и геокриологов «Проблемы инженерной геологии, гидрогеологии и геокриологии районов интенсивной инженерной нагрузки и охрана геологической среды», проходивший в г. Киеве в 1988 г. Этот съезд собрал 1300 участников. Его научная программа объединяла 3 научных направления, распределенных по 10 секциям. Труды съезда составили 10 томов. Съезду предшествовала двухлетняя подготовительная работа, успешно выполненная украинскими коллегами при участии членов Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии. В решении съезда нашли отражение актуальные аспекты развития научных направлений инженерной геологии, гидрогеологии и геокриологии.

Необходимо подчеркнуть, что проведение этого мероприятия явилось ярким и запоминающимся событием. Официальное открытие происходило в роскошном зрительном зале Киевского оперного театра. В финале официальной церемонии был небольшой концерт. Устроители съезда (члены региональной секции Украины В.А. Лялько, И.И. Молодых, Е.А. Яковлев и Б.А. Корженевский во главе с В.М. Шестопаловым) организовали дальнейшую его работу в павильонах Выставки достижений народного хозяйства Украины, что позволило сосредоточить всю научную программу в одном районе Киева и обеспечить всех участников возможностью эффективной работы и общения. Культурная программа съезда, при активном участии А.П. Песчанской, отличалась интересными экскурсиями по историко-архитектурным местам Киева. Никого не оставило равнодушным

выступление специально приехавшей по приглашению организаторов команды КВН («Джентльменов») из Одесского университета.

Проведение столь большого съезда предполагало, что в дальнейшем будет создан Союз инженеров-геологов и гидрогеологов по типу Союза архитекторов или Союза журналистов. Однако, к сожалению, этим планам не суждено было сбыться.

В 1989 г. вышла в свет монография «Инженерная геология Земли» на английском языке под редакцией В.Р. Дирмана, Е.М. Сергеева и



Рис. 10. Е.М. Сергеев и В.Р. Дирман в период работы над монографией «Engineering geology of the Earth», Москва, 1986 г.

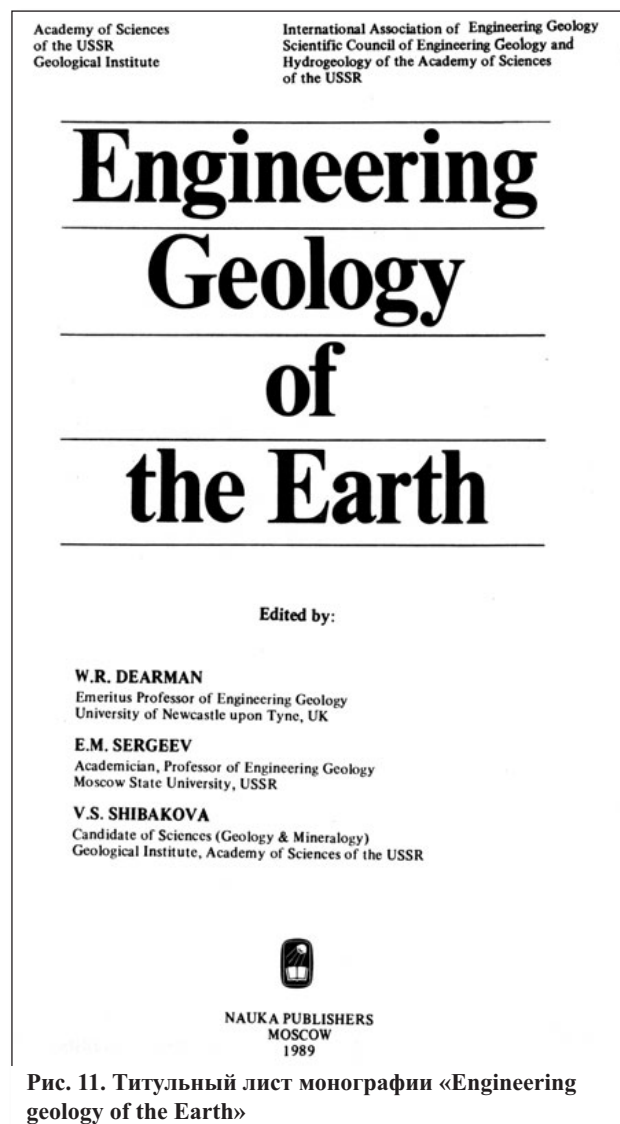


Рис. 11. Титульный лист монографии «Engineering geology of the Earth»

В.С. Шибаковой и подготовленная под эгидой АН СССР и МАИГ. В этой книге впервые в мировой практике были рассмотрены инженерно-геологические условия Земли в целом, включая области распространения вечной мерзлоты, аридные и горные регионы, тропические зоны, континентальный шельф.

Данная монография экспонировалась на стендах МАИГ во время работы 28-й сессии Международного геологического конгресса в Вашингтоне в июле 1989 г. и на VI Конгрессе МАИГ в Амстердаме в августе 1990 г. Мировая научная общественность высоко оценила эту работу. Хотелось бы с удовольствием перечислить авторский коллектив, стараниями которого безгонорарно был создан этот замечательный труд (по порядку оглавления): В.Р. Дирман (Англия), Е.М. Сергеев, С.Б. Ершова, В.Т. Трофимов, К.А. Кондратьева, Э.Д. Ершов, Н.И. Труш, Б.А. Савельев, В.В. Баулин, Н.А. Оберман, Г.А. Мавлянов, В.П. Бочкарев, Д. Райтбрух-Холл (США), Д.А. Степлдон (Австралия), В.П. Ананьев, Л.Г. Балаев, И.Я. Богданов, О.И. Мозговой, В.С. Шибакова, И.С. Комаров, К.И. Джанджгава, Я.В. Неизвестнов, И.М. Буачидзе, Н.С. Красилов, Ю.В. Сырокомский, С.Г. Дубейковский, К.Г. Пшеничников, В.С. Федоренко, Б.В. Графский, К.В. Шевченко.

Благодаря публикации рассматриваемой монографии в работе VI Конгресса МАИГ смогла принять участие большая делегация советских ученых в составе 25 человек — и в его трудах было опубликовано 25 их докладов.

По приглашению Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии нашу страну в 1990 г. посетил президент МАИГ Р. Оливейра (Португалия). Он обменялся мнениями с Е.М. Сергеевым о путях развития Международной ассоциации по инженерной геологии и охране окружающей среды, а также выступил с лекциями в Москве, Ташкенте и Алма-Ате. Для почетных гостей были организованы визиты на селезащитную плотину Медео в Алма-Ате и на ряд других объектов.

В 1987 г. Е.М. Сергееву была вручена высшая награда МАИГ — медаль Ганса Клооса за выдающийся вклад в развитие инженерной геологии и МАИГ (несомненно, что и Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии внес в это свою лепту).

В августе 1991 г. в конференц-зале ГИН АН СССР состоялось юбилейное заседание Научного совета, посвященное 25-летию его деятельности. К этому времени Е.М. Сергеев, по действовавшим тогда в АН СССР возрастным ограничениям, уже не мог больше занимать должность председателя совета — и он передал свои полномочия В.И. Осипову. Однако юбилейное заседание с большим количеством участников проходило под председательством Е.М. Сергеева и при его активном участии. Было много приветствий, в том числе от вице-президента АН СССР Н.П. Лаверова, в докладе которого деятельность совета была удостоена высокой оценки и было подчеркнуто, что «совет вы-



Рис. 12. Группа ответственных сотрудников КазГлавселезащиты сопровождает президента МАИГ О.Л. Вайта (в центре), В.С. Шибакову и А.Ю. Хегая (крайний справа) при осмотре плотины Медео. Снимок сделан на катке Медео у подошвы плотины. Туман, видимость плохая. Алма-Ата, апрель 1986 г.



Рис. 13. Церемония вручения почетной медали МАИГ им. Ганса Клооса Е.М. Сергееву Паст-президентом МАИГ М. Лангером, Е.М. Сергеев произносит ответное слово, переводит В.С. Шибакова. Москва, 1987 г. Фото О.Г. Батановой



Рис. 14. Юбилейное последнее заседание Научного совета. Москва, ГИН АН СССР, август 1991 г. Выступает В.А. Мироненко, в президиуме В.М. Швеи, В.С. Шибакова. Фото С.Г. Дубейковского

рос в один из самых крупных и авторитетнейших советов по наукам о Земле». Было много выступлений с интересными идеями, планами на будущее, которым, увы, уже не суждено было осуществиться, поскольку это заседание Научного совета оказалось последним, из-за того что в декабре 1991 г. Советский Союз прекратил свое существование.

Подводя итог 25-летней деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии, можно с уверенностью сказать, что задачи, поставленные перед ним, успешно выполнялись. Научный совет последовательно утверждал авторитет и значимость инженерной геологии и гидрогеологии в системе наук о Земле.

Хотелось бы подчеркнуть, что совет явился школой для подготовки ряда руководителей научных коллективов. В его состав входили ученые из Академии наук и вузов, специалисты-практики из проектных и изыскательских организаций из различных министерств и из многих регионов нашей обширной страны. Это делало возможным обсуждение проблем с разных позиций и различных точек зрения, что было интересно и востребовано.

С самого начала существования Научного совета Е.М. Сергеев ввел принцип коллегиального обсуждения проблем и принятия решений. Люди приезжали на заседания, желая быть услышанными и одновременно услышать другие мнения, получить новую информацию из первых уст. Дискуссии проводились серьезные и обогащающие. Споры и последующие коллегиальные принятия решений — такова была атмосфера рабочих заседаний совета.

Специалисты в то время стремились стать членами Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии, а также его проблемных комиссий и региональных секций, чтобы иметь возможность участвовать в его работе. Именно поэтому численный состав совета и его подразделений постоянно возрастал. Хотя за годы его существования уходили из жизни многие его члены (ведущие ученые и специалисты, являвшиеся представителями старшего поколения: И.В. Попов, Н.В. Коломенский, С.В. Медведев, П.Н. Панюков, Г.А. Мавлянов, Н.Н. Маслов, Г.Г. Скворцов, А.К. Ларионов, Ф.В. Котлов, Л.Д. Белый, А.Г. Лыкошин, В.А. Кудрявцев, А.Е. Бабинец), одновременно молодые члены совета и его подразделений вырастали в крупных специалистов, организаторов, председателей и ученых секретарей комиссий и региональных секций (Л.С. Амарян, И.Я. Богданов, А.А. Варга, Ю.Б. Виноградов, А.М. Гальперин, С.Г. Дубейковский, С.Г. Миронюк, Э.Д. Ершов, К.И. Джанджгава, И.П. Зелинский, Ю.Ф. Захаров, И.С. Зекцер, Г.А. Колпашиников, В.И. Иодказис, А.В. Кудельский, В.Д. Казарновский, Г.Л. Кофф, В.А. Мироненко, И.И. Молодых, В.И. Осипов, И.А. Парабучев, И.А. Петрухина, Е.В. Попова, И.А. Моссаковская, З.В. Куликова, Н.И. Труш, А.И. Савич, В.В. Севостьянов, Л.В. Толмачев, В.Т. Трофимов, Ю.Б. Тржцинский, А.С. Хасанов, А.Ю. Хегай, С.М. Чесалов, Б.М. Шестопалов, А.В. Садов, В.М. Швеи и многие другие).



Рис. 15. Юбилейное последнее заседание Научного совета. Выступает Г.Л. Кофф, в президиуме Е.М. Сергеев, В.Т. Трофимов. Москва, август 1991 г. Фото С.Г. Дубейковского



Рис. 16. Юбилейное последнее заседание Научного совета. Выступает К.Г. Пшеничников. Москва, август 1991 г. Фото С.Г. Дубейковского



Рис. 17. Юбилейное последнее заседание Научного совета. В.С. Шибакова, Е.М. Сергеев, В.Т. Трофимов. Москва, август 1991 г. Фото С.Г. Дубейковского

Заканчивая обзор и оглядываясь на пройденное, я благодарю Господа, даровавшего мне жизненный путь, работу и встречи с людьми, чьи жизненные интересы и цели подчинены служению Отечеству, Науке и ближним своим. 🙏

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шибакова В.С. О деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению // Инженерная геология. 2009. № 3. С. 8–13.
2. Шибакова В.С. О деятельности Научного совета по инженерной геологии и гидрогеологии // Инженерная геология. 2010. № 1. С. 8–16.

ИЗ ИСТОРИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНОГО СОВЕТА АН СССР ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ И ГИДРОГЕОЛОГИИ: СВЯЗИ ВНУТРИ СТРАНЫ И ЗА РУБЕЖОМ

ON THE HISTORY OF THE SCIENTIFIC COUNCIL OF THE AS USSR ON ENGINEERING GEOLOGY AND HYDROGEOLOGY: THE DOMESTIC AND FOREIGN RELATIONS

ШИБАКОВА В.С.

Старший научный сотрудник Геологического института РАН,
г. Москва, valentina-shibakova@yandex.ru

SHIBAKOVA V.S.

A senior staff scientist of the Geological Institute of the RAS,
Moscow, valentina-shibakova@yandex.ru

Ключевые слова:

Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии; связи с другими организациями; международные связи; академик Е.М. Сергеев.

Key words:

the Scientific council of the AS USSR on engineering geology and hydrogeology;
relations with other organizations; international relations;
academician E.M. Sergeev.

Аннотация

В статье в исторической последовательности рассматриваются связи Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии с другими отечественными и международными организациями, деятельность которых была связана с инженерной геологией. Автор, ученый секретарь Совета, делится воспоминаниями о наиболее выдающихся ученых, принимавших участие в его создании и работе, и их иностранных коллег.

Abstract

The article overviews the relations of the Scientific council of the AS USSR on engineering geology and hydrogeology with other domestic and international organizations connected with engineering geology in the historical sequence. The author (who was the academic secretary of the Council) shares her memories of the most eminent scientists who participated in its creation and work and their foreign colleagues.

Деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии (далее — Научного совета или Совета) в период его существования (1966–1991 гг.) было написано в предыдущих работах [5–7, 9], в которых были показаны все аспекты его деятельности: проведение его заседаний для рассмотрения важнейших научно-технических проблем, отражавших запросы различных регионов страны; организация совещаний, конференций, симпозиумов для обмена новейшей информацией, в т.ч. о достижениях в различных областях инженерной геологии и гидрогеологии; координация научных исследований по направлениям инженерной геологии и гидрогеологии; участие в международной работе. В этих статьях рассказано о многочисленных мероприятиях Научного совета, отражены задачи, которые при этом решались, приведены решения совещаний, вырабатываемых для оказания консультативной научно-методической помощи заинтересованным организациям. Эти статьи вызвали интерес у читателей, и редакция журнала «Инженерная геология» попросила меня написать о связях Научного совета с различными организациями внутри страны и за рубежом, что я и выполняю.

Роль и значение Научного совета в развитии инженерной геологии становятся более очевидными, если рассмотреть предысторию его создания. Становление инженерной геологии как науки академического цикла связано с именем Федора Петровича Саваренского (1881–1946 гг.). Он был крупным ученым, много сделавшим для развития экономики страны. 12 февраля 2011 г. исполнилось 130 лет со дня его рождения. В 1943 г. Ф.П. Саваренский был избран действительным членом АН СССР и стал первым академиком в области гидрогеологии и инженерной геологии. Это было признание проводимых им специальных исследований природы физико-механических свойств по-

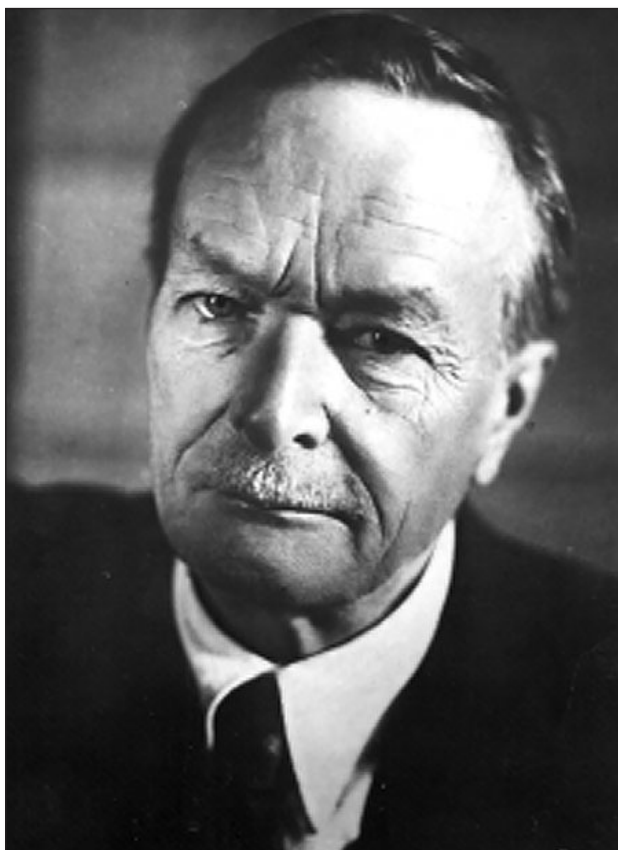


Рис. 1. Академик Федор Петрович Саваренский (1881–1946)

род, в особенности глинистых, как наиболее сложных по своим свойствам. Исследования Ф.П. Саваренского дали большой материал, позволявший научно обоснованно выбирать наиболее удачные участки для возведения инженерных сооружений, прогнозировать изменения природных условий как следствия вмешательства человека в природные процессы, что обеспечивало устойчивость проектируемых сооружений. Деятельность Ф.П. Саваренского являла собой блестящий пример плодотворного сочетания науки и практики. Им были поставлены новые сложные вопросы по оценке мест под строительство плотин и водохранилищ, с ним консультировались инженеры-строители при проектировании и строительстве крупнейших сооружений: Днепро-ГЭС, Куйбышевской, Соликамской ГЭС, канала Волго-Дон, Московского метрополитена и многих других.

В 1944 г. в Академии наук была создана Лаборатория гидрогеологических проблем (далее — ЛГГП или Лаборатория). Ф.П. Саваренский стал ее первым директором. Одновременно с гидрогеологическими работами в Лаборатории проводились исследования по теоретическим проблемам инженерной геологии, многие из которых тесно связаны с гидрогеологией. Ф.П. Саваренский собрал в ней ведущих специалистов и молодых ученых. В ЛГГП успешно работали 10 докторов и 30 кандидатов наук. Кончина Ф.П. Саваренского в 1946 г. была большим ударом для Лаборатории, но она не прервала своих работ. Они были продолжены его учениками и последовате-

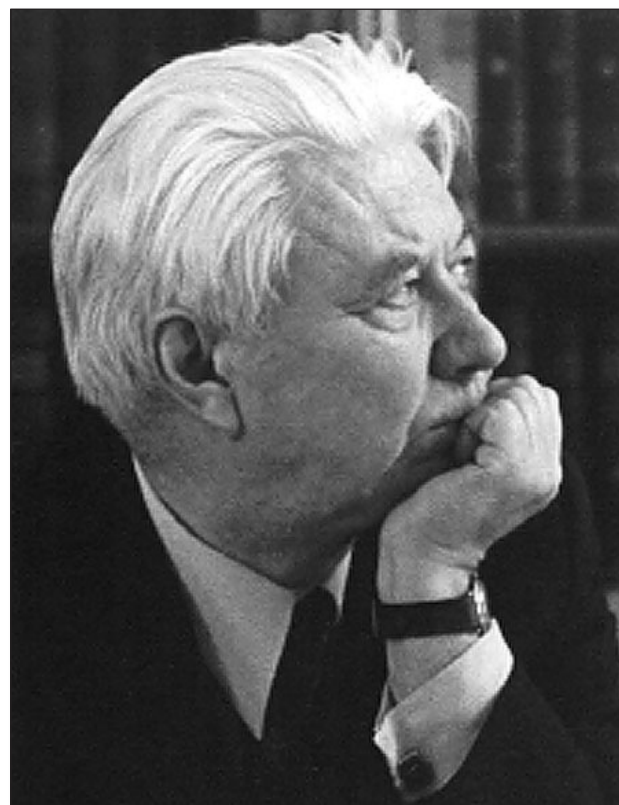


Рис. 2. Академик Евгений Михайлович Сергеев (1914–1997), президент МАИГ с 1978 по 1982 г. (фото В.И. Васильева, 1979 г.)

лями — И.В. Поповым, В.А. Приклонским, И.М. Горьковой, Ф.В. Котловым и др.

В 1958 г. В.А. Приклонский, который в это время был директором ЛГГП, был избран членом-корреспондентом АН СССР. В 1959 г. В.А. Приклонский скоропостижно скончался в возрасте 60 лет. Это был второй удар по Лаборатории, после которого она уже не устояла. События развивались следующим образом. 1 апреля 1960 г. профессор И.В. Попов был утвержден директором ЛГГП им. Ф.П. Саваренского. 1 июля 1960 г. он выступил на заседании Президиума АН СССР с докладом о работе Лаборатории. Решение Президиума по этому вопросу было весьма благоприятным: были одобрены и определены основные направления деятельности Лаборатории, ей было дано право иметь структурные подразделения, предоставлены новые рабочие помещения. Однако менее чем через год, 3 апреля 1961 г., вышло Постановление ЦК КПСС и СМ СССР «О мерах по улучшению координации научно-исследовательских работ в стране и деятельности Академии наук СССР», в котором было указано: передать из АН СССР в ведение Госстроя СССР Лабораторию гидрогеологических проблем им. Ф.П. Саваренского (г. Москва), ее Северо-Кавказское отделение (г. Ставрополь), Адлерскую комплексную станцию (Краснодарский край) и Дзержинскую карстовую станцию (Горьковская область) с лимитами по труду, ассигнованиями, планом финансирования, персональными надбавками, а также зданиями, сооружениями, оборудованием и материальными ценностями по состоянию на 1 января 1961 г. Госстрой СССР получил подарок, а в АН



Рис. 3. Академик Александр Вольдемарович Пейве (1909–1985)

СССР с инженерной геологией было покончено, как говорится, одним росчерком пера. Ниже будет показано, что на исправление этого решения и возвращение инженерной геологии в лоно Академии наук ушли десятилетия.

Именно в тот период началась активная деятельность Е.М. Сергеева. Инженерная геология активно развивалась в вузах, отраслевых научных институтах страны и особенно в университетах. В 1964 г. была предпринята попытка вывести инженерную геологию из состава университетов как дисциплину прикладного направления. Но эта атака была отражена. Я, как аспирантка, присутствовала на собрании коллектива геологического факультета МГУ, на котором обсуждался этот вопрос. Собрание было многолюдным, аудитория 611 была заполнена до отказа, было много протестных выступлений. Я четко помню яркое, прекрасно аргументированное выступление Евгения Михайловича Сергеева, бывшего тогда деканом геологического факультета, которое закончилось словами: «Пока я жив, инженерная геология будет в стенах Московского университета!» И жизнь подтвердила справедливость этих слов.

Дальнейшие события развивались следующим образом. 1 июля 1966 г. Е.М. Сергеев был избран членом-корреспондентом АН СССР. В августе 1966 г. под его руководством был создан Научный совет АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению (в 1980 г. он был реорганизован в Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии). Так началась работа по развитию фундаментальных исследований по инженерной геологии в Академии наук.

С самого начала работы Научного совета у него были две надежные опоры — Геологический институт (ГИН) АН СССР и МГУ им. М.В. Ломоносова. Связь с этими организациями была плодотворной и продолжалась на протяжении 25 лет. Директор ГИН, академик Александр Вольдемаро-



Рис. 4. Академик Александр Леонидович Яншин (1911–1999)

вич Пейве, крупнейший ученый-тектонист, принял под свой кров Научный совет, поскольку никакой организации по инженерной геологии в Академии наук не существовало. В ГИН были переданы штатные единицы старшего научного сотрудника, ученого секретаря, и младшего научного сотрудника, переводчика Научного совета.

Е.М. Сергеев работал в Научном совете на общественных началах, т.к. он был заведующим кафедрой инженерной геологии и, позднее, проректором МГУ. ГИН обеспечивал финансовую и техническую деятельность Совета — зарплату сотрудникам, оформление и оплату командировочных расходов, почтовые пересылки, издание координационных и текущих планов, бланков и др. Геологический институт радушно предоставлял свой конференц-зал для расширенных заседаний Научного совета. ГИН профинансировал издание книги «Engineering geology of the Earth», подготовленной совместно Научным советом и Международной ассоциацией по инженерной геологии (МАИГ). Я храню прекрасные воспоминания о своем прохождении конкурса на должность старшего научного сотрудника на ученом совете ГИН под председательством профессора И.В. Хворовой, на котором после сделанного мной доклада мне было задано много вопросов, а результаты голосования «за» были единогласными.

Е.М. Сергеев всегда высоко ценил поддержку Геологического института и подчеркивал, что ГИН оказывал благодеяния Научному совету АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии. За годы нашего пребывания в стенах ГИН сменилось несколько директоров этого института — А.В. Пейве, П.П. Тимофеев, А.Л. Книппер, Ю.Г. Леонов. И все они, а также ученый секретарь ГИН В.Г. Гербова были доброжелательны к членам и сотрудникам Научного совета. Не только



Рис. 5. Профессор Марсель Арну (1923–2011), президент МАИГ с 1972 по 1978 г., Почетный президент МАИГ с 1978 по 2011 г. (фото В.И. Васильева, г. Москва, 1974 г.)

дирекция, но и все службы института всегда были корректны с нами, за все 25 лет работы не было ни одного конфликта или недоразумения. Особо хотелось бы отметить, что, когда Научный совет уже многие годы не существовал при ГИНе, мне приходилось обращаться к его директорам Ю.Г. Леонову и М.Г. Леонову с просьбами личного характера, в ответ на которые я встречала помощь и доброе отношение. Пользуюсь этой счастливой возможностью, чтобы выразить глубокую благодарность руководству Геологического института и его коллективу.

МГУ обеспечивал Научный совет производственными помещениями, финансировал почтовые рассылки и телефонные разговоры, проводимые внутри страны и с зарубежными коллегами по линии МАИГ, предоставлял большие аудитории для проведения международных мероприятий. Переводчицы Научного совета М.С. Корнева и позднее Е.Е. Яранцева были профессионалами высокого класса, и я храню самые теплые воспоминания о работе и общении с ними.

В МГУ у Научного совета была тесная взаимосвязь с геологическим факультетом, особенно с кафедрой инженерной геологии. Мне была предоставлена возможность посещать заседания кафедры, проводимые Е.М. Сергеевым, а также факультетские и университетские мероприятия и быть, таким образом, на острие всех событий в геологической науке. Пользуюсь случаем, чтобы поблагодарить сотрудников кафедры А.С. Герасимову и С.Б. Ершову за дружбу и сотрудничество. В МГУ мне как ученому секретарю Научного совета была пре-

доставлена возможность пройти специальный курс изучения английского языка в группе профессоров МГУ, выезжавших за рубеж для чтения лекций. Занятия были организованы на кафедре английского языка механико-математического факультета. Проводила их Магда Максевна Глушко — профессионал высочайшего класса, очень яркая и разносторонняя личность. Она говорила своим ученикам, что нужно быть в нужном месте в нужное время — «in due place in due time». Благодаря этим занятиям я овладела английской разговорной речью и смогла в дальнейшем выступать в качестве переводчика у Е.М. Сергеева и его личного представителя на международных конгрессах и быть «в нужном месте в нужное время». Я с благодарностью вспоминаю уроки М.М. Глушко до сих пор.

В состав Научного совета входили проблемные комиссии и региональные секции, число которых увеличивалось по мере его развития [5–7]. Институты, создававшие их на своей базе и осуществлявшие их работу, становились со временем опорой в работе Совета. В таблице 1 указаны эти институты и имена председателей комиссий и региональных секций, кандидатуры которых были утверждены на заседаниях Научного совета. Все они были крупными учеными и ведущими специалистами, и о каждом из них могут быть написаны отдельные статьи. Формирование состава комиссий было делом их председателей. При этом ставилась задача привлечь к деятельности проблемных комиссий представителей различных регионов, министерств и ведомств. Это правило неуклонно выполнялось, чтобы сохранить баланс интересов. Дальнейшая работа осуществлялась силами комиссий и секций. Число их членов составляло по 25–30 человек. На комиссиях лежала работа, во-первых, по подготовке предложений к координационным планам по направлениям «инженерная геология» и «гидрогеология», регулярно представляемым Научным советом в АН СССР, а во-вторых, по организации тематических совещаний для обмена опытом и информацией, в т.ч. о достижениях в развитии научных направлений.

Большую роль в этой деятельности играли ученые секретари комиссий и региональных секций, которые согласовывали сроки проведения мероприятий с местными организациями, разрабатывали программы, приглашали и помогали размещать участников совещаний, организовывали выставки, экскурсии и др. Ученые секретари были хорошими специалистами и прекрасными организаторами, они привлекали к своей деятельности специалистов на местах, что и позволяло проводить совещания в различных, в т.ч. в самых отдаленных, городах страны [6, 7]. Назову имена лишь некоторых из них: И.А. Моссаковская, И.О. Тихвинский, Н.И. Труш, Ю.Б. Тржицинский, Е.В. Попова, Б.А. Корженевский, И.А. Петрухина, С.М. Чесалов, А.М. Гальперин, А.В. Садов, С.Г. Миронюк, Д.А. Манукян, Э.А. Кузьмина, Л.А. Шимановский.

Заместителями председателя Научного совета в разное время работали (в хронологическом порядке): И.В. Попов, П.Н. Панюков, В.Д. Ломтадзе,



Рис. 6. Доктор Ричард Волтерс (1921–1981), генеральный секретарь МАИГ с 1972 по 1981 г.



Рис. 7. Профессор Михаэль Лангер, президент МАИГ с 1982 по 1986 г. (фото В.И. Васильева, г. Москва, 1974 г.)

И.С. Комаров, В.Т. Трофимов, Н.В. Роговская, В.М. Шве́ц, В.И. Осипов. В случае отсутствия Е.М. Сергеева они всегда могли обеспечить четкую и бесперебойную работу.

В составе Научного совета были и не возглавлявшие комиссий ученые и специалисты, деятельность которых осуществлялась во всем его масштабе, составлявшие его «золотой фонд», — В.Д. Ломтадзе, В.Т. Трофимов, И.Я. Богданов, К.Г. Пшеничников, С.А. Акинфиев.

У Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии всегда были прочные связи с другими подобными организациями, например с Научным советом АН СССР по криологии Земли, возглавляемым академиком П.И. Мельниковым, с Межведомственным советом по сейсмологии и сейсмостойкому строительству во главе с академиком М.А. Садовским. Объединяя с ними усилия, мы проводили совместные мероприятия, готовили решения совещаний.

В таблице 2 указаны города, в которых велась работа комиссий и региональных секций Научного совета, и количество организаций, сотрудники которых участвовали в их работе (всего 71 город и 127 организаций). Таким образом, существовала непосредственная связь между Советом и этими организациями фактически по всей территории Советского Союза. Такое положение дел было достигнуто благодаря структуре Научного совета, в который входили 31 проблемная комиссия и 7 региональных секций. Комиссии выполняли роль промежуточных звеньев между Советом и специалистами, работавшими по соответствующим профилям в различных организациях двадцати министерств и ведомств страны. Это были самые разные организации — от ведущих столичных вузов

и всесоюзных научно-исследовательских институтов до региональных ТИСИЗов и инженерно-геологических партий. Общий состав Научного совета к 1990 г. превышал 1000 человек.

Особенно прочны были связи Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии с Научным советом АН СССР по проблемам биосферы Земли, который был создан в 1970-е гг. академиком Александром Леонидовичем Яншиным (1911–1999), выдающимся ученым, автором многих трудов в различных направлениях геологии, открывшим многие месторождения. 28 марта 2011 г. исполнилось 100 лет со дня его рождения. Ярko и действенно А.Л. Яншин выступал также в защиту природы и ее рационального использования, в т.ч. за сохранение озера Байкал и Аральского моря. Он активно и успешно боролся с проектом переброски сибирских рек в Среднюю Азию, выступал против загрязнения окружающей среды из-за создания Ленинградской дамбы, занимался также глобальными вопросами по сохранению состава атмосферы Земли, ее «озонового щита» и прогнозами изменения климата. Широта научных интересов А.Л. Яншина, его энциклопедическая образованность и потрясающая эрудиция создавали особую атмосферу во время его выступлений и различных дискуссий. Он следил за развитием инженерной геологии и гидрогеологии, в частности, за тем, какой вклад они вносят в решение проблемы охраны окружающей среды. В 1982 г. А.Л. Яншин был избран вице-президентом АН СССР, и заботы о деятельности всех направлений Секции наук о Земле стали не только сферой его интересов, но и обязанностью.

В моей памяти живо сохранился один случай из моего общения с А.Л. Яншиным. В 1989 г. во

время Международного геологического конгресса в Вашингтоне он осматривал выставку форума. Он шел в сопровождении «свиты» ученых по огромному павильону вдоль многочисленных и разнообразных стендов и экспозиций и остановился, увидев стенд МАИГ, около которого в качестве стендиста стояла автор этих строк. А.Л. Яншин сразу же обратил внимание на изюминку нашей экспозиции — монографию «Engineering geology of the Earth», размещенную в верхней части фасадной стены стенда и на столе. Александр Леонидович внимательно просмотрел книгу, пролистал карты, остался доволен, улыбнулся и попросил передать поздравление и благодарность ее создателям. Эта монография тогда только вышла

из типографии и еще не была известна научному сообществу, поэтому похвала А.Л. Яншина была большой радостью для Научного совета и МАИГ.

Международные связи Научного совета осуществлялись и развивались по линии Международной ассоциации по инженерной геологии. Они имели долгую историю. После создания МАИГ на Международном геологическом конгрессе в Нью-Дели в 1964 г. советская национальная группа вступила в Ассоциацию одной из первых (в 1968 г.). Осенью 1968 г. генеральный секретарь МАИГ М. Арну приехал в Москву и обсудил с Е.М. Сергеевым пути развития МАИГ и инженерной геологии. Он выступил с научной лекцией в МГУ, которую переводил с французского Е.Н. Ко-

Таблица 1

Организации, размещавшие у себя и курировавшие работу проблемных комиссий и региональных секций Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии в 1966–1990 гг.

Название организации	Ведомство	Количество		Председатели
		комиссий	секций	
МГУ (геологический, географический, почвенный ф-ты)	Минвуз СССР	9	-	И.В. Попов, С.М. Флейшман, К.К. Кудрявцев, С.Д. Воронкевич, А.А. Огильви, Г.А. Голодковская, В.И. Осипов, Э.Д. Ершов, А.Д. Воронин, Г.С. Золотарев
ВСЕГИНГЕО	Мингео СССР	4	-	Г.Г. Скворцов, М.В. Чуринов, Г.С. Вартамян, В.М. Фролов
ПНИИИС	Госстрой СССР	4	-	Ф.В. Котлов, Л.С. Амарян, В.В. Севостьянов, И.Я. Пантелеев
ГИДРОПРОЕКТ	Минэнерго СССР	3	-	А.А. Варга, И.А. Парабучев, А.И. Савич
МГРИ	Минвуз СССР	1	-	Г.К. Бондарик, И.С. Комаров, В.М. Швеиц
ИВП АН СССР	АН СССР	2	-	И.С. Зекцер, В.С. Ковалевский
ТюменНИИгипрогаз	Мингазпром СССР	-	1	Ю.Ф. Захаров
ИФЗ АН СССР	АН СССР	1	-	С.В. Медведев, В.В. Штейнберг
ЛГУ	Минвуз СССР	1	-	А.К. Ларионов
МИСИ	Минвуз СССР	1	-	Л.Д. Белый
ПГУ	Минвуз СССР	1	-	И.А. Печеркин
ОГУ	Минвуз Украины	1	-	Л.Б. Розовский, И.П. Зелинский
ВНИИГиМ	Минводхоз СССР	1	-	Л.Г. Балаев
ПО «Узбекгидрогеология»	Мингео УзССР	-	1	А.С. Хасанов
ГИГ	Госкомгидромет СССР	1	-	Ю.Б. Виноградов
СоюзДорНИИ	Минавтодор СССР	1	-	В.Д. Казарновский
НПО «Аэрогеология»	Мингео СССР	1	-	А.В. Садов
РИСИ	Минвуз СССР	1	-	В.П. Ананьев
УГ Мингео	Мингео СССР	1	-	К.И. Сычев
ИГД СО АН СССР	АН СССР	1	-	Е.И. Шемякин
СГУ	Минвуз Украины	1	-	В.Н. Дублянский
Казглавселезащита	Совмин Казахстана	1	-	А.Ю. Хегай
ИЗК СО АН СССР	АН СССР	-	1	В.П. Солоненко, Е.В. Пиннекер
ИС АН УзССР	АН УзССР	1	-	Г.А. Мавлянов
ИЛ АН СССР	АН СССР	1	-	Г.Л. Кофф
ИГИ ГАН	АН ГрузССР	1	1	И.М. Буачидзе, К.И. Джанджгава
ИГН АН УкрССР	АН УкрССР	1	1	А.Е. Бабинец, В.М. Шестопалов
ИГТГ АН Бел.	АН БелССР	1	1	А.В. Кудельский
ВГУ	Минвуз ЛитССР	-	1	В.И. Иодказис

ломенский, и положил начало традиции чтения у нас лекций зарубежными учеными. С этого момента начался период совместной работы и взаимодействия Е.М. Сергеева и М. Арну, который продолжался около тридцати лет и перерос в их взаимную дружбу.

В 1978 г. закончился срок президентских полномочий М. Арну. Е.М. Сергеев был избран президентом МАИГ на очередной срок и начал активную деятельность в этой должности. В тот период М. Арну был единогласно избран Советом МАИГ Почетным президентом Ассоциации. М. Арну много трудился по связям с международными геологическими организациями и ЮНЕСКО (Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры — United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, UNESCO), штаб-квартира которой размещалась в Париже — родном городе М. Арну. ЮНЕСКО оказывала финансовую помощь МАИГ, благодаря которой советская делегация, в частности, смогла принять участие в работе II конгресса МАИГ в г. Сан-Паулу и посетить во время постконгрессной экскурсии различные технические объекты Бразилии.

В период вице-президентских, а затем президентских полномочий Е.М. Сергеева замечатель-

ные связи установились у Научного совета с генеральным секретарем МАИГ Р. Волтерсом, который активно участвовал во Всесоюзной конференции по инженерной геологии в Ленинграде, в симпозиумах в Москве и Тбилиси, посещал институты, связанные с инженерной геологией, читал лекции в Москве, Ташкенте, Тбилиси, побывал на селезащитной плотине Медео в Алма-Ате, на ИнгуриГЭС. По представлению Научного совета Р. Волтерс публиковал статьи советских ученых в журнале МАИГ «Инженерная геология» (на английском языке), издававшемся в г. Крефельде (ФРГ). Это являлось большой поддержкой нашей национальной группе, т.к. до 1979 г. в Советском Союзе не было журнала по инженерной геологии и наблюдался дефицит публикаций наших ученых в области инженерной геологии.

Тесные связи установились у Научного совета с В. Дирманом, принявшим на себя после кончины Р. Волтерса обязанности главного редактора многолетней монографии МАИГ, создававшейся по предложению Е.М. Сергеева международным авторским коллективом по всем разделам инженерной геологии. Работа над томом, ответственным редактором которого являлся Е.М. Сергеев, объединила усилия советских авторов и английского редактора. В. Дирман многократно встречался с

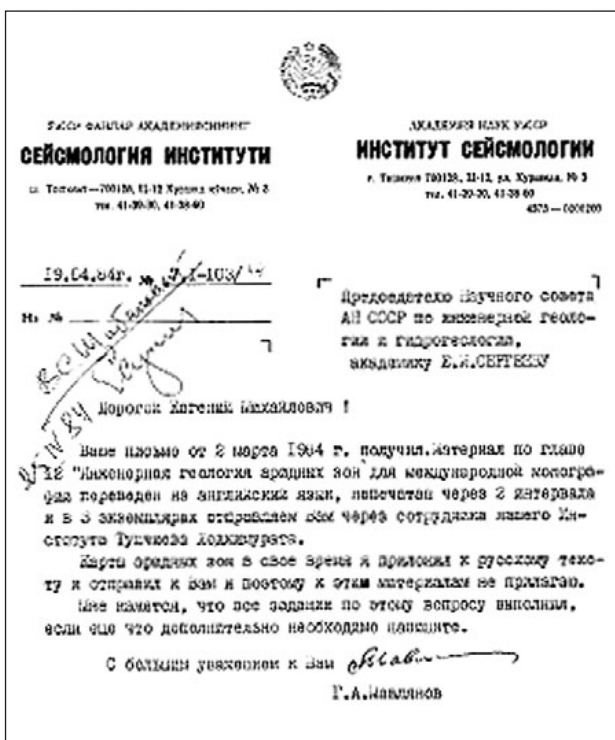
Таблица 2

Города, в которых велась работа комиссий и региональных секций Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии (по данным на 1990 г.)*			
Европейская часть России	Урал, Западная Сибирь, Алтай	Восточная Сибирь, Дальний Восток, Северо-Восток	Союзные республики
Москва (45), Санкт-Петербург (16), Ростов-на-Дону (4), Белгород (3), Тверь (3), Нижний Новгород (3), Калининград (1), Владимир (1), Тула (1), Самара (3), Воронеж (1), Апатиты (1), Мурманск (1), Ярославль (1), Новочеркасск (1), Грозный (1), Махачкала (1), Саратов (1), Оренбург (1), Волгоград (1)	Екатеринбург (3), Тюмень (6), Пермь (1), Кунгур (1), Курган (1), Уфа (2), Северо-Уральск (1)	Новосибирск (5), Иркутск (2), Якутск (3), Томск (3), Красноярск (1), Барнаул (1), Магадан (5), Анадырь (1), Хабаровск (2), Благовещенск (1), Улан-Удэ (1), Тында (1), Игарка (1), Южно-Сахалинск (1), Петропавловск-Камчатский (1)	Минск (7), Гомель (1), Киев (6), Харьков (3), Днепропетровск (3), Одесса (2), Симферополь (2), Донецк (1), Львов (1), Черновцы (1), Ялта (1), Кишинев (4), Вильнюс (6), Таллин (3), Рига (1), Тбилиси (10), Ереван (4), Баку (4), Ташкент (8), Душанбе (3), Алма-Ата (10), Караганда (1), Целиноград (1), Кустанай (1), Балхаш (1), Джезказган (1), Ашхабад (3), Бишкек (5), Каракул (1)

* В скобках указано количество организаций, сотрудники которых участвовали в работе Научного совета.

Е.М. Сергеевым и авторами разных глав. Для него были организованы визиты в Среднюю Азию, на Кавказ, в Ленинград, где ему была предоставлена возможность ознакомиться с геологией и инженерно-геологическими особенностями регионов, являвшихся объектами описания в монографии. В. Дирман встречался с авторами глав и параграфов и обсуждал с ними спорные вопросы, замечания и терминологию. Для подготовки к изданию книги на английском языке потребовалась большая работа для того, чтобы превратить «русский английский» в «английский английский». И совместными усилиями это удалось в полной мере. Ведь недаром профессор В. Дирман был родом из Лондона. Конечно, вся эта деятельность Совета сопровождалась обширной перепиской, проводимой внутри нашей страны и за рубежом. Представляется весьма интересным привести здесь некоторые письма, чтобы передать дух той эпохи, проблемы, атмосферу, которые возникали между людьми (см. «Некоторые письма...»).

Некоторые письма периода подготовки регионального тома многотомной международной монографии МАИГ «Engineering geology of the Earth»



Москва 9 февраля 86 г.

Дорогой профессор Сергеев!

Я знаю, что Вы в настоящее время нездоровы, и шлю Вам мои самые лучшие пожелания скорейшего и полного выздоровления.

Я хочу Вас поблагодарить за то, что Вы сделали возможной организацию моего визита в Москву и Тбилиси. Для меня было большим удовольствием вновь встретиться с Вами и со всеми Вашими коллегами, поскольку это было возможно и необходимо. Опять я возвращаюсь в Англию

с приятными и счастливыми воспоминаниями о вашей стране.

Поскольку, к сожалению, было невозможно встретиться с Вами еще раз, я пользуюсь этой возможностью представить Вам основные заключения по моему визиту.

А. После нашей встречи с доктором Еришовой мы выполнили несколько повторных поправок к рукописи. Мы также согласились с новой редакцией Вашей карты, включая две врезки более крупного масштаба в качестве примеров. Теперь мы достигли полного согласия.

Б. К сожалению, было невозможно встретиться с профессором Трофимовым, и я через Вас шлю ему мои самые лучшие пожелания полного выздоровления. Несмотря на это, я обсудил текст его главы с доктором Шibaковой и необходимость высылки двух потерянных иллюстраций. Помощник профессора Трофимова принес мне их сегодня утром.

В. В Тбилиси мы провели полезную работу с профессором Буачидзе по рисункам и картам к главе «Горные регионы», и, за исключением небольшого редактирования, рукопись закончена. Я также выступил с лекцией для профессора Буачидзе и его коллег по тропическому выветриванию и по материалам моей недавней поездки в Новую Зеландию.

Г. Что касается рукописи книги в целом, то она почти готова. По моей главе «Тропические регионы» было сделано хорошее начало, но я все еще подбираю дополнительные примеры, чтобы ее закончить. Я попросил доктора Шibaкову помочь с материалами из других частей света, в т.ч. из русской литературы. Доктор Шibaкова и я уже проработали некоторые материалы, но кое-что еще нуждается в доработке. Кое-что еще необходимо перевести, и я считаю существенным то, что в книге будут использованы некоторые русские работы.

Д. Принимая во внимание, что я ухожу на пенсию с официальной должности в Университете в конце сентября этого года, я должен стремиться закончить рукопись к этому времени. В этой связи было бы большой помощью для меня, если бы были предприняты официальные шаги для приезда в Англию моего соредатора доктора Шibaковой, для того чтобы закончить редактирование до сдачи в печать.

Еще раз большое спасибо за Вашу помощь во всем. Благодаря доктору Шibaковой и особенно моему гиду Ольге Батановой у меня была хорошая культурная и историческая программа.

С наилучшими пожеланиями,
искренне Ваш В. Дирман.

Дорогой профессор Арну!

Есть один вопрос, который, с моей точки зрения, нельзя откладывать на будущее. Я имею в виду написание и издание международной монографии «Инженерная геология».

Будем говорить прямо — Вы являетесь человеком, создавшим МАИГ. Вам помогали ученые

многих стран, в т.ч. и я. Но душой, создателем МАИГ были Вы. Поэтому все так единогласно избрали Вас Почетным президентом МАИГ. Это почетное звание накладывает и определенные моральные обязанности, когда речь идет о дальнейшей деятельности МАИГ. Вот почему я решил обратиться к Вам, как к Почетному президенту МАИГ, по вопросу, который, как мне кажется, имеет большое значение для дальнейшего развития инженерной геологии. Развитие инженерной геологии будет тем эффективнее, чем быстрее мы обобщим материалы, которые докладывались за последние двадцать лет на международных конгрессах, генеральных ассамблеях и многочисленных международных симпозиумах МАИГ. Именно так я понимаю наше решение об издании МАИГ международной монографии «Инженерная геология». Работа эта сложная и большая, один главный редактор с нею не справится. По Вашему предложению, главным редактором был назначен профессор Дирман. Ваша рекомендация была, безусловно, правильной. Профессор Дирман много и творчески работает. Но, к сожалению, не все наши коллеги относятся одинаково ответственно к этой монографии. Некоторые задерживают присылку материалов, ссылаясь на свою занятость, считая, по-видимому, это дело второстепенным. Они допускают при этом две ошибки. Во-первых, забывают, что поступают некорректно по отношению к своим коллегам, которые представили уже материал и который лежит без движения. Во-вторых, недооценивают престижность участия в этой работе.

Почему я решил написать это письмо именно сейчас? К нам приезжал профессор Дирман и окончательно согласовал редакционную правку с советскими авторами третьего тома, имеющего название «Региональная инженерная геология». В этом томе участвуют около 30 авторов. В основном это советские ученые, но мы рады, что в его написании приняли участие ученые Австралии, Англии, Канады и США. Получилась интересная книга. Она готова к изданию на английском языке. Спрашиваю профессора Дирмана: когда можно ожидать ее издания? Профессор Дирман отвечает мне, что он не может ответить на этот вопрос, т.к. первым должен выйти первый том. А он еще не готов, и объясняет трудности, которые возникают при его написании. А все они, по-моему, сводятся к одному — к несоблюдению авторами сроков и порядка представления материалов.

Я очень надеюсь, что в этом вопросе мы найдем понимание, а если издание других томов будет задерживаться на неопределенный срок, то третий том выйдет под своим названием — «Региональная инженерная геология».

Я думаю, дорогой профессор Арну, что Вы не обидитесь на меня, если я пошлю копию письма профессору Лангеру и профессору Дирману. Ведь это наше общее дело. И мы всегда так дружно работали.

Прошу передать наилучшие пожелания мадам Арну и Вашим сыновьям. Хорошо, когда такая большая семья, как у Вас.

*С дружеским приветом,
академик Сергеев Е.М.*

В ответ на приведенное письмо Е.М. Сергеева (см. «Некоторые письма...») М. Арну написал, что финансовые проблемы, возникшие в МАИГ в связи с разразившимся экономическим кризисом, не позволяют осуществить публикацию монографии МАИГ и что этот проект закрывается. Он объяснил, что господин Петер, казначей Ассоциации, был досрочно отправлен на пенсию из Геологической службы Франции, а именно он должен был осуществлять и финансировать проект издания. М. Арну посоветовал Е.М. Сергееву издать монографию в СССР. И Е.М. Сергеев принял решение не оставлять данную работу. Выполнить это было весьма сложно, т.к. при плановом развитии экономики было необходимо включить книгу в пятилетний план изданий, который к тому времени был давно утвержден. Начались поиски путей решения этой проблемы. Е.М. Сергеев договорился с редактором литературы на английском языке издательства «Наука» о встрече и в назначенное время приехал вместе с автором этих строк в редакцию, размещавшуюся в Шубинском переулке в центре Москвы. Воспоминание об этой встрече живо сохранилось в моей памяти. Е.М. Сергеев представился: «Академик Сергеев, инженер-геолог». И начал беседу об инженерной геологии, в яркой и выразительной манере разворачивая картину проблем, которыми занимается инженерная геология, приводя примеры катастрофических ситуаций, сообщая цифры и факты о селях, оползнях, просадках, подтоплениях, морозных пучениях. Редактор слушал с возрастающим интересом. А потом Е.М. Сергеев сообщил, что инженеры-геологи мира для решения этих проблем объединены в Международную ассоциацию инженерной геологии, что он был избран ее президентом и вместе с коллегами принял решение о создании международной монографии «Инженерная геология» на английском языке, а потом трудился над ее созданием. К настоящему времени уже готов к изданию том, созданный под его редакцией и отредактированный английским профессором В. Дирманом, редактором высшего класса, но МАИГ закрыла проект издания из-за финансовых проблем. «Прошу Вас, — сказал в заключение Е.М. Сергеев, — помочь инженерам-геологам издать эту книгу». В этот момент я положила на стол перед редактором рукопись и аннотацию книги. Редактор пролистал рукопись, просмотрел карты, прочитал аннотацию и сказал, что он постарается помочь. Затем он просмотрел свои бумаги, поговорил по этому поводу с кем-то по телефону и сообщил, что в плане издательства обнаруживается «окно», что нашу книгу можно будет принять к изданию и что нас известят позднее о том, когда можно будет передать ру-



Рис. 8. Профессор Вильям Дирман (1921–2009)



Рис. 9. Профессор Оуэн Вайт, президент МАИГ с 1986 по 1990 г. (фотография сделана у плотины Медео в г. Алма-Ате в апреле 1986 г.)

копись сотруднику редакции. Этот пример я описала столь подробно, чтобы показать, как Е.М. Сергеев умел, искренне разговаривая с человеком, заинтересовать его своей идеей и сделать своим единомышленником и сторонником. Е.М. Сергеев в то время занимал высокую должность — он был ректором Академии народного хозяйства при Совете Министров СССР. С позиций своей должности он мог поговорить с редактором по телефону, отправить письмо или послать на встречу с ним своего заместителя, но не таков был Евгений Михайлович — он поехал туда сам. В итоге книга пошла в работу и была опубликована под названием «Engineering geology of the Earth» в июне 1989 г. с предисловием М. Арну.

Тесные международные связи, существовавшие у Научного совета в период деятельности Е.М. Сергеева на посту вице-президента, а затем президента МАИГ, не прекратились и после этого. Научный совет приглашал новых лидеров и ученых МАИГ — М. Лангера, О. Вайта, Х. Видала, В. Дирмана, Р. Оливейру — для чтения лекций, участия в геологических экскурсиях, осмотра технических объектов, встреч и бесед. Ученые и лидеры МАИГ (М. Арну, Р. Волтерс, М. Лангер, Х. Видал, О. Вайт, Р. Оливейра) в разные годы посещали плотину Медео (г. Алма-Ата) во время ее реконструкции и проведения ряда других селезащитных мероприятий в ущелье реки Малая Алма-Атинка после катастрофического селя 1973 г. Посещали они также и строящиеся противоселевые объекты в долине реки Большая Алма-Атинка. Они обсуждали проблемы со специалистами Казглавселезащиты, осуществлявшими эти проекты.

Атмосфера дружбы и взаимного сотрудничества была отличительной особенностью нашей работы в МАИГ. Е.М. Сергеев в президентском послании ко всем ее членам в 1979 г. писал: «Успех и эффективность нашей Ассоциации в значительной степени происходят благодаря атмосфере дружбы, взаимного доверия и сотрудничества, что является базисом наших отношений. Я уверен, что последующие годы еще больше укрепят наши научные и человеческие контакты, возникнут и разовьются новые. В своей работе как президент я надеюсь на помощь и поддержку всех членов МАИГ, поскольку мы объединены не только общим профессиональным интересом — производить развитие и продвижение нашей науки в атмосфере мира и дружбы, — но также и страстным желанием защитить окружающую природу от катастрофического изменения и сохранить красоту нашего общего дома — планеты Земля».

Надеюсь, что мне удалось передать в данной статье атмосферу сотрудничества Научного совета с МАИГ.

В заключение приведу слова из проникновенного выступления М. Арну на Совете МАИГ в Афинах в июне 1997 г., сказанные в память о Е.М. Сергееве: «Академик Сергеев являлся выдающейся личностью в инженерной геологии своей страны и всего мира. Он запечатлел себя в своем времени. Заложенные Сергеевым направления исследований остаются ключевыми и сегодня. Он был бесспорным главой инженерной геологии в Советском Союзе. Сверх того он многое сделал, чтобы развить инженерную геологию до ранга академической дисциплины и стать ее представителем в Академии наук. Именно он в Советском Союзе,

ЮНЕСКО и МАИГ развивал направление защиты природы и охраны окружающей среды. Что касается нашей Ассоциации, то мы должны воздать ему должное в том, что он поддерживал это направление охраны среды дополнительно, а не в противоречии с развитием строительства. Он справедливо считал, что инженерная геология среди всех наук о Земле занимает наиболее ответственное положение для решения этих задач. Он использовал первую же возможность — поездку в ЮНЕСКО в Париж, чтобы посетить МАИГ, созданную на Международном геологическом конгрессе в Нью-Дели в 1964 г. С тех пор он был надежной опорой этой Ассоциации, стараясь вновь и вновь организовывать научные мероприятия и научный обмен. Регулярно принимая участие в мероприятиях Ассоциации, он становится ее вице-президентом, а потом президентом. Большой ученый, блестящий организатор, прирожденный лидер, профессор Сергеев был справедливым, открытым, дружелюбным, сердечным, авторитетным и престижным человеком. МАИГ потеряла одну из своих самых сильных опор и основателя. Я потерял друга». В этих замечательных словах М. Арну не только показана выдающаяся роль лично Е.М. Сергеева в развитии инженерной геологии и МАИГ, но также отражены и все наши связи — от прочных научных контактов до тончайших и драгоценнейших нитей человеческого общения. 🌐

Некоторые памятные даты из истории Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии (1966–1991 гг.)

1 июля 1966 г.

Избрание Е.М. Сергеева членом-корреспондентом АН СССР.

Август 1966 г. Образование Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению.

1968 г. Проведение междуведомственной конференции по инженерной геологии (г. Москва).

1968 г. Вступление советской национальной группы в МАИГ.

1970 г. Участие советской национальной группы в работе I конгресса МАИГ (г. Париж).

1971 г. Проведение Международного симпозиума МАИГ (г. Москва).

1972 г. Избрание Е.М. Сергеева вице-президентом МАИГ (г. Монреаль).

1972 г. Проведение I Всесоюзной конференции по инженерной геологии (г. Тбилиси).

1973 г. Выездное заседание Научного совета (г. Тюмень).

1974 г. Участие советской группы в работе II конгресса МАИГ и в заседании Исполкома МАИГ (г. Сан-Паулу).

1974 г. Проведение выездного заседания Научного совета (г. Алма-Ата).

1975 г. Участие советской группы в заседании Совета МАИГ (г. Крефельд).

1976 г. Проведение II Всесоюзной конференции по инженерной геологии (г. Ленинград).



Рис. 10. Профессор Рикардо Оливейра, президент МАИГ с 1990 по 1994 г. (фотография сделана у плотины Медео в г. Алма-Ате в сентябре 1991 г.)

1976 г. Участие советской группы в работе Международного геологического конгресса (МГК) и в заседании Совета МАИГ (г. Сидней).

1977 г. Присуждение Государственной премии СССР коллективу авторов за цикл работ и специальных карт по инженерной геологии, обеспечивших эффективное народно-хозяйственное освоение Западной Сибири.

1977 г. Участие советской группы в симпозиуме МАИГ (гг. Прага, Брно, Братислава).

1978 г. Участие советской группы в работе III конгресса МАИГ и Совета МАИГ. Избрание Е.М. Сергеева президентом МАИГ (г. Мадрид).

Январь 1979 г. Выход журнала АН СССР «Инженерная геология» с передовой статьей Е.М. Сергеева «Инженерная геология — наука о геологической среде».

15 марта 1979 г. Избрание Е.М. Сергеева действительным членом АН СССР.

1979 г. Проведение симпозиума МАИГ и заседания Совета МАИГ (г. Тбилиси).

1980 г. Реорганизация Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению в Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии.

Июль 1980 г. Участие советской группы в работе МГК, Совета МАИГ и генеральной ассамблеи МАИГ (г. Париж).

1980 г. Публикация Декларации МАИГ.

ДОКТОР РИЧАРД ВОЛТЕРС (01.05.1921–07.03.1981) К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ

DOCTOR RICHARD WOLTERS (01.05.1921–07.03.1981) ON THE 90TH ANNIVERSARY

ШИБАКОВА В.С.

Старший научный сотрудник Геологического института (ГИН) РАН,
г. Москва, valentine-shibakova@yandex.ru

SHIBAKOVA V.S.

A senior staff scientist of the Geological Institute of the RAS,
Moscow, valentine-shibakova@yandex.ru

Ключевые слова:

Международная ассоциация инженерной геологии (МАИГ);
Ричард Волтерс; генеральный секретарь МАИГ.

Key words:

International Association of Engineering Geology (IAEG); Richard
Wolters; the Secretary General of the IAEG.

Аннотация

1 мая 2011 года исполняется 90 лет со дня рождения Ричарда Волтерса (01.05.1921–07.03.1981), который вошел в историю мировой инженерной геологии как выдающийся генеральный секретарь Международной ассоциации инженерной геологии (МАИГ) (1972–1981). Его имя стоит в одном ряду с именами создателей и первых президентов МАИГ: А. Шадмона, К. Зарубы, М. Арну, Е.М. Сергеева. Плодотворная деятельность Р. Волтерса способствовала развитию ассоциации — увеличению числа ее членов, росту количества и качества публикаций, числа и уровня научных мероприятий, расширению взаимодействия и сотрудничества с международными геологическими сообществами. В статье рассмотрены связанные с этим стороны деятельности Р. Волтерса: создание нового информационного печатного органа «Ньюслеттер» и крупного научного периодического журнала с большим количеством серьезных публикаций, модернизация Бюллетеня МАИГ, учреждение почетной награды МАИГ — медали Ганса Клооса, публикация и широкое распространение «Декларации МАИГ», создание в Ассоциации атмосферы сотрудничества и взаимного уважения.

Abstract

May 1, 2011 marks 90 years since the birth of Richard Wolters who entered the history of the world engineering geology as the outstanding Secretary General of the International Association of Engineering Geology (IAEG) (1972–1981). His name is on a par with the names of the founders and first presidents of the IAEG — A. Shadmon, K. Zaruba, M. Arnould, E.M. Sergeev. The fruitful activity of R. Wolters contributed to development of the Association — increasing the number of its members, amount and quality of the publications, quantity and level of the scientific activities, interaction and cooperation with international geological communities. The article considers some corresponding aspects of R. Wolters's activity: creating the new information organ «News letter» and an outstanding scientific periodical journal with a large number of serious publications, modernizing the IAEG Bulletin, establishing the honorary IAEG award — the Hans Cloos medal, publishing and distributing the IAEG Declaration, creating the atmosphere of cooperation and mutual respect in the Association.

Первого мая 2011 года исполняется 90 лет со дня рождения Ричарда Волтерса (01.05.1921–07.03.1981), который вошел в историю мировой инженерной геологии как выдающийся генеральный секретарь Международной ассоциации инженерной геологии (МАИГ) (1972–1981 гг.). Его имя стоит в одном ряду с именами создателей и первых президентов МАИГ: А. Шадмона, К. Зарубы, М. Арну, Е.М. Сергеева. Плодотворная деятельность Р. Волтерса способствовала замечательному подъему уровня развития ассоциации — увеличению членства, росту количества и качества публикаций, числа и уровня проводимых научных мероприятий, расширению взаимодействия и сотрудничества с международными геологическими сообществами, созданию атмосферы взаимного доверия, сотрудничества и дружбы.

В 1972 г. на Международном геологическом конгрессе в Канаде М. Арну был избран президентом МАИГ, Р. Волтерс — генеральным секретарем, Е.М. Сергеев — вице-президентом от стран Восточной Европы, М. Лангер — казначеем. Именно с этого момента начался период активного развития ассоциации: установления и укрепления связей между странами, создания новых национальных групп, научного сотрудничества и взаимного обогащения идеями и опытом. Наша национальная группа принимала в этом весьма активное участие. Организуя научные мероприятия у себя дома и выезжая а другие страны с докладами, мы работали в МАИГ и для МАИГ. В 1978 г. на конгрессе в Мадриде Е.М. Сергеев был избран президентом МАИГ, и наше сотрудничество с ассоциацией еще более усилилось.

Автор настоящей публикации, будучи секретарем советской национальной группы, а также выступая в роли личного представителя и переводчика Е.М. Сергеева, постоянно участвовала в работе МАИГ. Здесь хотелось бы поделиться личными воспоминаниями о Ричарде Волтерсе с использованием сохранившихся материалов.

По уставу ассоциации местоположение ее штаб-квартиры определяется местом работы и проживания



Рис. 1. Герб города Крефельд — штаб-квартиры МАИГ

ния ее генерального секретаря. В 1973 г. Ричард Волтерс обосновал штаб-квартиру МАИГ в Геологической службе федеральной земли Северный Рейн-Вестфалия в городе Крефельд (ФРГ), где он возглавлял отдел инженерной геологии. Здесь обосновались редакции печатных изданий МАИГ, сюда стекалась вся корреспонденция из национальных групп, здесь создавались и отсюда рассылались на все континенты бюллетень «Ньюслеттер» и журнал «Инженерная геология». Отсюда осуществлялось руководство МАИГ. В сентябре 1975 г. в Крефельде прошло первое заседание Совета МАИГ — нового руководящего органа ассоциации, созданного в Сан-Паулу в 1974 г. на основе поправки к уставу.

Ричард Волтерс был замечательным человеком. Ярко выраженными его особенностями были искренний интерес, доброжелательность, вниматель-

ность, любовь к людям. Сильное впечатление производил его оптимизм. Его лицо, обращенное к собеседнику, сияло. Эта лучезарность видна даже на фотоснимках — это не стандартная улыбка «cheese», а внутренняя радость жизни. Он располагал к себе людей. Леопольд Мюллер отмечал его невероятное мастерство обсуждать условия, вести переговоры и искусство сглаживать, смягчать различия во мнениях. Люди чувствовали его доброжелательность, тянулись к нему, искренне радовались встрече с ним. Работать с ним было легко.

Возникшая вначале настороженность к Р. Волтерсу как к представителю вражеского государства в прошедшей войне улетучилась быстро и без остатка. Очень хорошо это состояние выразил М. Арну. В 1980 г. в Париже на церемонии вручения Р. Волтерсу французского ордена Почетного легиона, обращаясь к нему, М. Арну сказал: «Дорогой Ричард, позволь мне добавить нечто более личное! Мой отец умер от последствий Первой мировой войны. Я являюсь социальным сыном нации. Мой брат был узником концлагеря Дахау. Мы были рождены врагами. Мы были врагами, когда мы стали взрослыми. Но благодаря нашим профессиональным и научным взаимодействиям в этой ассоциации постепенно, иногда с жесткими дискуссиями, также и с языковым барьером ты стал одним из лучших моих друзей».

Е.М. Сергеев считал Ричарда Волтерса своим личным другом и коллегой. Они регулярно встречались и обсуждали проблемы МАИГ. Автора этих строк удивил один эпизод, когда Р. Волтерс, находясь в Москве, попросил Е.М. Сергеева внести дополнение в программу своего визита. Он изъявил желание посетить могилу своего соотечественника, доктора Гааза, на Введенском кладбище. Р. Волтерс почтил память человека, внесшего вклад в дело милосердия. Доктор Гааз, немец, царский врач, оставил о себе добрую память в России как гуманист, защитник страждущих людей, особенно каторжан. Благодаря его усилиям каторжане обрели «кандалы взамен колод». Доктор Гааз отдал все свое состояние на помощь страждущим, его помнят в России и поминают в Русской православной церкви. Эту страницу нашей истории заново открыл Р. Волтерс. По его просьбе был сделан и выслан ему снимок могилы доктора Гааза, на котором в центре располагается гранитный валун, на нем — христианский крест, внизу — надпись: «Спешите делать добро. Доктор Гааз». Ричард Волтерс также смотрел на жизнь глубоким, несуетным взглядом, в свои взаимоотношения с людьми он вносил только доброе начало и уважение. Он, как доктор Гааз, спешил сам делать добро — это и делало его личность столь притягательной для всех, с кем он общался.

В 1974 г. МАИГ исполнилось 10 лет. Ассоциация была еще очень молода. Главнейшей задачей ее было увеличение членства и национальных групп. Благодаря личным контактам и усилиям генерального секретаря, его визитам в Южную Америку, Австралию, страны Европы начался процесс активного роста ассоциации: число национальных групп с 1972 по 1981 г. увеличилось с 14 до 42, количество



Рис. 2. Постконгрессная экскурсия. Бразилия, 1974 г. Справа налево: И.А. Турчанинов, Р. Волтерс, водитель, водитель, В.С. Шибаклова, Г.А. Марков

членов — с 960 до 4200, ассоциативных членов (институтов) — с 21 до 86, индивидуальные члены появились в 30 странах.

В июне 1974 г. впервые вышел информационный бюллетень «Ньюслеттер» (по двухполостному германскому стандарту А, на английском и французском языках, под редакцией Р. Волтерса). Периодичность его издания составляла 2 раза в год. Вот как главный редактор определил задачи этого издания: «Каждый член должен быть напрямую связан с ассоциацией, быть информирован о планах и событиях, а также иметь возможность представить свои соображения или возражения к ним. «Ньюслеттер» будут нести информацию о том, что происходит в МАИГ и в инженерной геологии. Национальные группы получают возможность сообщать о развитии и достижениях в своих странах, так что идеи смогут достигнуть любой страны света. В то же время в нашем журнале будет место для специальной информации». С этой задачей «Ньюслеттер» блестяще справлялся. Его выпуски содержали всю информацию о жизни МАИГ: протоколы заседаний совета и генеральной ассамблеи, информацию о работе комиссий, отчеты вице-президентов, отчеты национальных групп, проспекты конгрессов, объявления, поздравления, сведения о награждениях, адреса новых групп и др. Главный редактор обращался к членам ассоциации, разъяснял ее цели и задачи, финансовое состояние. Бюллетень был востребован и успешно выполнял задачу увеличения и сплочения МАИГ. Объем издания год от года увеличивался (№ 1 — 10 страниц, № 9 — 36 страниц).

Журнал «Инженерная геология», издаваемый с 1970 г. малым тиражом и ротационным способом, был модернизирован генеральным секретарем и с 1974 г. стал выходить в новом формате (по двухполостному германскому стандарту А, на английском и французском языках) с периодичностью 2 раза в год. Качество статей контролировалось требованиями к авторам. Главным редактором был Р. Волтерс, англоязычным редактором — В. Дирман, франкоязычным редактором — М. Арну. Новая форма журнала стала привлекательной для авторов и способствовала все возрастающему поступлению статей и соответственно увеличению объема журнала. Рекордного объема журнал достиг в 1980 г., когда два спаренных выпуска № 19-20 составили 700 страниц. Эти два выпуска представляли 1/5 материалов, опубликованных за 10-летнюю историю существования журнала. В них были напечатаны труды двух крупных симпозиумов, проведенных МАИГ в 1979 г., — «Инженерно-геологическое картирование» (Ньюкасл) и «Проблемы инженерной геологии в гидротехническом строительстве» (Тбилиси). Комментируя этот факт на Совете МАИГ в Париже, Р. Волтерс сказал: «Я чувствую, что мы приближаемся в своей работе к одной из главных целей нашей ассоциации, которые есть: собирать, развивать и распространять результаты, а также и просчеты в инженерно-геологической деятельности со всего мира быстро и для пользы всех». Привлекательность журнала «Инженерная геология», его значимость и востребованность отражались на росте

Рис. 3. Постконгрессная экскурсия. Водопад Игуасу, Бразилия, 1974 г. Слева направо: И.А. Турчанинов, И.М. Буачидзе, Р. Волтерс, В.С. Шibaкова, немецкие коллеги



Рис. 4. Всесоюзная конференция по инженерной геологии, Ленинград, 1976 г. Председательствует В.Д. Ломтадзе, на трибуне выступает Е.М. Сергеев, в первом ряду слева — Р. Волтерс, переводчик, М. Арну

подписки (1973 г. — 500 подписчиков; 1976 г. — 1397, 1980 г. — 3000). В журнале помимо оригинальных статей печатались обзоры книг, библиография. В число подписчиков в последние годы входили многие библиотеки. Журнал стал солидным и авторитетным изданием.

В 1975 г. Совет МАИГ утвердил в Крефельде «Положение о подготовке и проведении конгрессов



Рис. 5. Плотина Медео, Алма-Ата, 1978 г. Р. Волтерс (в центре) знакомится с материалами Казглавселезащиты. В.С. Шibaкова — справа



Рис. 6. Осмотр противоселевых сооружений на реке Большая Алма-Атника с сотрудниками Казглавселезащиты, г. Алма-Ата, 1978 г. Р. Волтерс — второй справа. В.С. Шibaкова комментирует события

МАИГ». Главные принципы положения были сформулированы генеральным секретарем так: «Конгрессы, симпозиумы и другие мероприятия на международном уровне являются одним из главных инструментов продвижения нашей ассоциации. Находясь в центре публичного и профессионального интереса, они представляют арену деятельности МАИГ и вместе с журналом являются показателем развития нашей ассоциации. Выбор тем является очень важным фактором и должен осуществляться на ши-



Рис. 7. Симпозиум МАИГ, Тбилиси, 1979 г. Справа налево: доктор Кршинасвами, Р. Волтерс, неизвестный, Р. Шустер, Г.А. Мавлянов, Д. Нилл, В.С. Шibaкова, В. Степанов, К. Эргубали



Рис. 8. Симпозиум МАИГ, Тбилиси, 1979 г. Дружеский ужин в Кутаиси: Р. Волтерс, В. Ковальский, В.С. Шibaкова

рокой основе. Мы будем концентрироваться на инженерно-геологических аспектах, которые будут привлекать широкий интерес». Ричард Волтерс способствовал организации и успешному проведению двух конгрессов МАИГ — в Сан-Паулу в 1974 г. и в Мадриде в 1978 г. Под его руководством осуществлялись подготовка и проведение секций инженерной геологии на международных геологических конгрессах в Сиднее в 1976 г. и в Париже в 1980 г. При его консультациях и личном участии были проведены симпозиумы МАИГ в Москве, Ганновере, Праге, Брно, Варшаве–Кракове, Ньюкасле, Тбилиси, Стокгольме, Париже, Лиссабоне. Труды некоторых из этих симпозиумов были опубликованы в журнале «Инженерная геология».

В 1976 г. в Сиднее Совет МАИГ принял предложение Р. Волтерса об учреждении медали МАИГ имени Ганса Клооса. Обосновывая свое предложение, Р. Волтерс сказал: «Эта медаль будет подчеркивать, что инженерная геология уходит своими корнями в геологию, а во-вторых, с учетом философии гуманизма крупного ученого, геолога, который скончался 25 лет назад, медаль будет компасом, чтобы вести МАИГ в духе гуманизма в нашей работе». Р. Волтерс опубликовал труды Ганса Клооса в журнале «Инженерная геология», описал его жизненный путь, показал, что в то тяжелое время, в которое он работал в Германии, он сохранил дух либерализма и гуманизма. Медаль стала престижной наградой, а ее вручение стало традицией. Вот список ученых, награжденных медалью Ганса Клооса: К. Заруба (Чехословакия, 1977 г.), Л. Каламбер (Бельгия, 1978 г.), М. Арну (Франция, 1980 г.), Р. Волтерс (Германия, 1982 г.), Л. Мюллер (Австрия, 1984 г.), Е.М. Сергеев (СССР, 1986 г.), Д. Вернес (США, 1989 г.), В. Дирман (Великобритания, 1990 г.), М. Лангер (Германия, 1992 г.), В. Джад (США, 1994 г.), Р. Оливейра (Португалия, 1996 г.), О. Вайт (Канада, 1998 г.). Награждение этой медалью продолжается и по сей день.

В связи с увеличением количества членов ассоциации возникла необходимость пересмотра ее старого устава, внесения в него отдельных поправок. Эта работа была выполнена Р. Волтерсом — и устав МАИГ в новой редакции был утвержден на конгрессе в Сан-Паулу в 1974 г. Одной из главных поправок явилось утверждение Совета МАИГ как руководящего органа ассоциации. Вместе с членами исполкома в него были включены по одному представителю от каждой национальной группы. Первое заседание совета прошло в 1975 г. в Крефельде.

Финансовая политика ассоциации была прозрачной, отчеты о бюджете публиковались в «Ньюслеттер» регулярно. Главным достижением финансовой политики было удержание размера членских взносов для национальных групп на одном уровне за все время деятельности Р. Волтерса как генерального секретаря. Это было важно для национальных групп, в странах которых была внедолларовая валюта. Это было важно для растущей и развивающейся ассоциации. В мире проходила девальвация доллара, возрастала стоимость типографских работ по журналу, но размер членских взносов оставался

прежним. Р. Волтерс объяснял, что возрастающие топографские расходы он компенсировал поступлениями от членских взносов ассоциативных членов. А еще генеральный секретарь призывал национальные группы к режиму экономии средств — вовремя сообщать об изменении адреса, не допускать возвратов и повторных рассылок журналов, в установленные сроки уплачивать членские взносы, не дожидаясь повторных уведомлений («все это стоит денег, денег МАИГ, наших денег, которые можно употребить на другие цели»).

Атмосфера дружбы и взаимного сотрудничества была отличительной особенностью ассоциации. Е.М. Сергеев в президентском послании ко всем членам МАИГ в 1979 г. писал: «Успех и эффективность нашей ассоциации в значительной степени происходят благодаря атмосфере дружбы и взаимного доверия и сотрудничества, что является базисом наших отношений. Я уверен, что последующие годы еще больше укрепят наши научные и человеческие контакты, возникнут и разовьются новые». И огромная роль в развитии такой атмосферы в ассоциации принадлежала ее генеральному секретарю Ричарду Волтерсу.

В апреле 1980 г. президент МАИГ Е.М. Сергеев для обсуждения подготовки к Международному геологическому конгрессу, предстоявшему в июле того года в Париже, выехал по приглашению генерального секретаря ассоциации Р. Волтерса в ФРГ. Этот визит продолжался несколько дней, но был весьма насыщен событиями и впечатлениями. Р. Волтерс показал Е.М. Сергееву свою страну от Ганновера до Мюнхена, выступив в роли водителя своего личного «Мерседеса», гида, организатора научной программы. Были организованы встречи со специалистами и осмотр технических объектов. Так, в Крефельде состоялась встреча с директором Геологической службы федеральной земли Северный Рейн-Вестфалия господином Райхе, на которой обсуждались вопросы охраны окружающей среды в регионе. После этого была проведена экскурсия на Рурский угольный разрез для осмотра территорий, подвергавшихся рекультивации после окончания выработки угольных пластов в целях использования их в качестве объектов социального назначения — парков, водоемов, пляжей. В Федеральной геологической службе Германии в Ганновере при встрече с ее директором было проведено ознакомление с государственным проектом «Горлебен», разрабатывавшимся в целях создания подземного хранилища для захоронения радиоактивных отходов. Проект осуществлялся в соляных отложениях на северо-востоке Германии. Была представлена возможность для осмотра лабораторий, и в частности лаборатории М. Лангера по изучению реологических свойств солей в условиях высоких температур, давления и радиоактивного облучения. В Баварии были осмотрены строившиеся гидротехнические сооружения для целей водоснабжения. Во время экскурсии Е.М. Сергеева сопровождал директор Геологической службы федеральной земли Бавария Хельмут Видал. За время этой поездки Р. Волтерс проявил себя как блестящий полевой геолог, прекрасно знавший геологию стра-



Рис. 9. Поездка на Рурский угольный разрез: Е.М. Сергеев, Р. Волтерс, В.С. Шibaкова. Крефельд, 1980 г.



Рис. 10. Осмотр плотины в Баварии, Мюнхен, 1980 г. Справа налево: Х. Видал, В.С. Шibaкова, Е.М. Сергеев, Р. Волтерс, немецкий коллега



Рис. 11. Р. Волтерс с сыном Андреа в Крефельде



Рис. 12. Младшая дочь Р. Волтерса Сюзанна с подарком отца — лошадью Саскией, Крефельд

ны, как специалист-изыскатель, талантливый гид, увлеченный историей, гостеприимный хозяин. Он пригласил нас в свою семью в Крефельде. Находясь с визитом в его доме, мы испытали огромное удовольствие от общения с его женой Инге Волтерс и его детьми (двумя сыновьями и четырьмя дочерьми). Младшая дочь Сюзанна пригласила меня в свою комнату и показала своих птичек. На прощание Сюзанна подарила мне свою фотографию вместе с лошадью — подарком отца.

Во время поездки по Германии Е.М. Сергеев и Р. Волтерс, очень занятые работой и деловыми контактами в обычной своей жизни, отдыхали в обществе друг друга, наслаждаясь прекрасными пейзажами Германии и видами ее древних памятников. Приятно было наблюдать, как при их общении про-

являлись чувства уважения, дружелюбия и взаимной симпатии, которые эти два человека испытывали друг к другу.

Вклад Ричарда Волтерса в развитие МАИГ был значителен и очевиден, его авторитет был высок, поэтому Совет МАИГ в Париже в 1980 г. принял решение о выдвижении кандидатуры Р. Волтерса на пост президента МАИГ на срок с 1982 по 1986 г. (для избрания на конгрессе в Нью-Дели в декабре 1982 г.). Однако этим планам не суждено было сбыться — Р. Волтерс ушел из жизни в расцвете лет. Он скончался 7 марта 1981 г. на 59-м году жизни от инфаркта. Его смерть явилась настоящим потрясением для его семьи, сотрудников, коллег, МАИГ — для всех знавших его в геологическом сообществе, всех его друзей и коллег во всем мире. Он был погребен 12 марта 1981 г. на кладбище Fischeln в Крефельде по христианскому обряду.

В годовщину смерти Р. Волтерса Е.М. Сергеев обратился с телеграммой к министру земли Северный Рейн-Вестфалия господину Реймеру: «Международное сообщество инженеров-геологов с глубокой скорбью отмечает годовщину смерти генерального секретаря МАИГ доктора Волтерса. Мы чтим память доктора Волтерса, достойного сына немецкого народа, выдающегося ученого, человека, организатора, кто бескорыстно отдал себя благородному делу объединения и взаимного понимания ученых во всем мире. Президент МАИГ академик Е.М. Сергеев».

МАИГ чтит память Ричарда Волтерса. В мае 1982 г. в Аахене состоялась церемония вручения почетной награды МАИГ — медали Ганса Клооса — Ричарду Волтерсу. Эту награду принимала его жена Инга Волтерс. Вручал ее почетный президент МАИГ М. Арну, на церемонии присутствовали дети Р. Волтерса, его сотрудники, коллеги, представители МАИГ. М. Арну от имени президента МАИГ Е.М. Сергеева обратился к собравшимся с взволнованной речью. Он проследил жизненный путь Р. Волтерса: Ричард, будучи студентом, оказался на войне, в 20 лет (в 1941 г.) был тяжело ранен, оставлен на поле боя в Югославии как убитый. Его родители получили известие о его смерти. Он выжил, был награжден орденом. В 1945 г. Р. Волтерс окончил университет, работал, возглавлял общество инженерной геологии в Германии. В 1972 г. он был единогласно избран генеральным секретарем МАИГ. Был награжден французским орденом Почетного легиона «за заслуги в развитии международного научного сотрудничества». Его работа способствовала эффективному росту МАИГ. «Это дает мне возможность обратиться к Вам лично, frau Волтерс, и к Вашим детям с искренними чувствами, — сказал М. Арну. — Я был на протяжении 10 лет свидетелем профессиональной деятельности Вашего мужа и отца, его работы, которая часто мешала посвящать себя семье, и, зная его хорошо, я могу сказать Вам: гордитесь им! И вы, немецкие коллеги, гордитесь им! А мы присоединяемся к вашей гордости».



Рис. 13. Награждение Р. Волтерса орденом Почетного легиона, Париж, июль 1980 г.



Рис. 14. Ричард Волтерс. Последняя фотография, Крефельд, конец 1980 г.



Рис. 15. Памятник доктору Гаазу на Введенском кладбище в г. Москве (фото Г.М. Батанова, 1976 г.)

На Совете МАИГ в Москве в 1984 г. Д. Прайсом и В.С. Шибаковой было высказано предложение учредить награду МАИГ имени Р. Волтерса. Награда была официально учреждена на конгрессе ассоциации в Буэнос-Айресе в 1986 г., чтобы увековечить вклад Р. Волтерса в развитие международного взаимопонимания и сотрудничества между учеными. Премия Р. Волтерса выдается молодым ученым за существенные достижения в области инженерной геологии.

Первая награда Ричарда Волтерса, медаль и диплом, была вручена К. Ангелову (Болгария) в 1988 г. Следующие награды — Л. Доберейнеру (Бразилия, 1992 г.), Вану Вестену (Нидерланды, 1996 г.), Квину Сиджингу (Китай, 1998 г.). С тех пор вручение награды Р. Волтерса стало традицией МАИГ, так же как и вручение медали Ганса Клооса.

В ноябре 1996 г. в Крефельде состоялся коллоквиум, посвященный 75-летию Ричарда Волтерса.

МАИГ торжественно отметила эту знаменательную дату.

Деятельность МАИГ, а в равной степени и деятельность ее лидеров способствовала существенно развитию научного и технического потенциала во всех направлениях инженерной геологии во всем мире. Не в меньшей степени она способствовала усилению роли инженерной геологии в отдельных странах для решения проблем лучшего использования территорий и защиты окружающей среды. Только в этой связи можно понять и оценить значение деятельности Ричарда Волтерса как выдающегося генерального секретаря МАИГ, выдающейся личности — человека, который спешил делать добро. 🌐

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bull. IAEG. 1981. P. 3–6.
2. Newsletter IAEG. 1974. № 1.
3. Newsletter IAEG. 1976. № 4.
4. Newsletter IAEG. 1979. № 7.
5. Newsletter IAEG. 1980. № 9.
6. Newsletter IAEG. 1983. № 10.



Рис. 16 Волтерс-Коллоквиум; с лева направо Б.Хагер, Е. Краутер, М. Лангер, П. Маринос, В.Шибакова, К. Шетелинг, М.Арну, Л.Примель. г.Крефельд, 15.11.1996г.

DOCTOR RICHARD WOLTERS (01.05.1921–07.03.1981) ON THE 90TH ANNIVERSARY

SHIBAKOVA V.S.

*A senior staff scientist of the Geological Institute of the RAS,
Moscow, valentine-shibakova@yandex.ru*

Key words:

International Association of Engineering Geology (IAEG); Richard Wolters; the Secretary General of the IAEG.

Abstract

May 1, 2011 marks 90 years since the birth of Richard Wolters who entered the history of the world engineering geology as the outstanding Secretary General of the International Association of Engineering Geology (IAEG) (1972–1981). His name is on a par with the names of the founders and first presidents of the IAEG — A. Shadmon, K. Zaruba, M. Arnould, E.M. Sergeev. The fruitful activity of R. Wolters contributed to development of the Association — increasing the number of its members, amount and quality of the publications, quantity and level of the scientific activities, interaction and cooperation with international geological communities. The article considers some corresponding aspects of R. Wolters's activity: creating the new information organ «News letter» and an outstanding scientific periodical journal with a large number of serious publications, modernizing the IAEG Bulletin, establishing the honorary IAEG award — the Hans Cloos medal, publishing and distributing the IAEG Declaration, creating the atmosphere of cooperation and mutual respect in the Association.

May 1, 2011 marks 90 years since the birth of Richard Wolters who entered the history of world engineering geology as the outstanding Secretary General of the International Association of Engineering Geology IAEG (1972–1981). His name is on par with the names of the founders and first presidents of the IAEG — A. Shadmon, Q. Zaruba, M. Arnould, E. M. Sergeev. His work was responsible for the spectacular growth of our Association — the development of its membership, of its publications and by the number and quality of its scientific meetings — all in a perfect spirit of heartfelt friendly cooperation.

At Montreal in 1972 M. Arnould was elected President, R. Wolters — Secretary General, E. M. Sergeev — Vice-President, M. Langer — Treasurer of the IAEG. Since that time the period of very active development of association began. Creation of new national groups, development of cooperation between groups and mutual enrichment by scientific ideas and experience. National group of the USSR had an active role in this. At Madrid in 1978 E. M. Sergeev was elected President, R. Wolters was unanimously re-elected Secretary General of IAEG, the activity in the Association was growing up year after year.

Author of this publication took part in all official meetings of the IAEG and exchange programmes acting as the secretary of the USSR national group as the interpreter of E. M. Sergeev and to stand proxy for E. M. Sergeev at some occasions. I'd like to present my own memory using some published words devoted to dr. R. Wolters.

The General Secretary was transferred to Krefeld (FRG) at the beginning of 1973 to Geological Survey of North Rhine Westphalia, where dr. R. Wolters acted as the head of the Department of Engineering geology. This was done in accordance with Bylaws: "Funds required by the Secretary General shall be provided in the country where IAEG Secretariat is established". Thus, Krefeld became world-known centre in the IAEG. All information from national groups were concentrated here, Newsletter and Bulletin "Engineering Geology" printed here and then distributed all-over the world. September

Krefeld



Fig 1. The coat of arms of town Krefeld, the headquarter of the IAEG

11 th and 12 th 1975 were the days of the first IAEG's Council Meeting in Krefeld, "this new body made up of former Executive Committee plus one representative of each National Group. This Council meeting gave the strong impuls to the further development of the IAEG. The Problems of vital importance were discussed. Council approved " Proposition for the preparation and organization of congress", presented by Secretary General: Congress, symposia and other scientific events on an international stage are among the most important instruments of promotion of our scientific branch. In the centre of public and professional interest, they are a kind of show- place of the IAEG; side by side with Bulletin, they have a stronger bearing on the development of our Association than anything else. The selection of themes is an important factor and should be made on a broad basis. A short report of activities of IAEG over the recent period should be given at the opening session, wich majority of congressists use to attend, and where an optimum effect may be reached."

Dr. R. Wolters was outstanding Personality "He selflessly gave himself to the noble cause of unification scientists worldover". E. M. Sergeev. He was devoted to the idea of international cooperation. "Mr. Wolters spared no effort in the performance of his dutes and did not hesitate to sacrifice his own time. In all his offices, and especially in that of Secretary General of the IAEG he successfully endeavoured not only to promote contacts, exchanges and discussions among his colleagues in all countries, but also to develop personalities that were always fruitful and often became deep friendships" – Mr. Reiche, President of Geological Survey of North Rhine-Westphalia said in the memory to dr. Wolters. Richard Wolters was the optimist. He loved peoples, every person was important to him and he payed his respect, his assistance and support to everybody. He was open-hearted and his smail was radiant and shining. He attracted peoples and colleagues enjoed meeting with him. In my thoughts on dr. R. Wolters's activity I always remember one case. Being in Moscow dr. Wolters asked to E. M. Sergeev to make some addition to his visiting programme: dr. Wolters visited the grave of his compatriot dr. Gaas at the cemetery at Moscow. Dr. Gaas, German, the physician of Russian Czar and he did all his most to help to prisoners and especially to the convicts. Due to unwearing efforts of dr. Gaas the convicts in Russia received shackles instead of logs from the Czar. Peoples in Russia honour the memory of dr. Gaas. Dr. Gaas's name re-remember in Russian Ortodox Chirch. On dr. R. Wolters's request we made the foto of dr. Gaas's grave. There are the granite boulder and Christian Cross above it and the inscription: "Be in a hurry to du good works" dr. Gaas. It's obvious that dr. Wolters had the same spirit and he has been in a hurry to do good works all his life likewise dr. Gaas, and this was the source of Richard Wolter's life energy.

Professor Leopold Muller wrote in application of Richard Wolters: "The IAEG is tremendously indelted to him; without him, I believe it would not be today what it has come to be thanks to his untiring devotion, his incredible skill for negotiation and his ability to smooth over differences".

From the very beginning of the existence of the IAEG special attention was given to the idea of international cooperation. One of the main aims of Secretary General dr. R. Walters was to promote the creation of new natio-



Fig 2. Postcongress excursion, Brasil, 1974, from right to left; A. Turchaninov, R. Wolters, driver, driver, V. Shibakova, G. Markov

Fig 3. Postcongress excursion. Brasil, the fall Iguasu, 1974 from left to right to left: I. A. Turchaninov, I. M. Buachidze, R. Wolters, V. Shibakova, German colleagues





Fig 4. All The USSR conference on Engineering Geology, Leningrad 1976. The chairman V. D. Lomtadze, E. M. Sergeev – the speaker, in the first line from left to right R. Wolters, interpreter, A. Arnould



Fig 5. The dam Medeo, Alma-Ata, 1976, R. Wolters in centre discussing materials of "Kazglavselezachita"

nal groups and to develop their activity. By personal efforts and intervention R. Wolters contributed to the increase of the national groups of the IAEG from 14 in 1972 to 42 in 1980. The acceptance of each group was heartily welcomed. Association was open for individual and associate members. R. Wolters stressed in his report in 1974: "Every member is important for the advancement of our aims and for engineering geology. In this

connection we should consider that we are the association of engineering geology and not for engineering geologists. Herewith it's evident that the IAEG stands open for all who are interested in engineering geology and are willing to support and promote the scopes and aims of the IAEG regardless of their training, education and their job". On his numerous trips to North and South America, Asia, Australia, The USSR, and to all European countries R. Walters established and strengthened the contacts between engineering geologists and specialists from other branches of geology. It was resulted in the good groves of Association – membership was increased from 960 in 1972 to 4200 in 1980, associate members from 21 in 1972 to 86 in 1980; individual members joined in 30 countries.

In June 1974 for the 10-th anniversary of the IAEG dr. Wolters, the Editor, published the first issue of Newsletter. "Every member must be directly connected with the society, be informed about plans and events and also have the opportunity of presenting his suggestions for such plans and objections to them. Thus these Newsletter are to carry information about what is going on in the IAEG and engineering geology. The national groups should be able to report on development and achievements in their countries so that ideas can reach quarters. At the same time there is to be space in our Bulletin for more specialized information – in this way the Editor defined the tasks of the new printed organ. Newsletter comprised all information on IAEG activity: Minutes of General Assembly and Council, financial reports, reports of the vice-presidents, news from national groups, reports of Comissions, greetings, obituary, forthcoming events and others. Newsletter circulating all over the world played important role in the advancement of the IAEG.

Bulletin of the IAEG published since 1970 was modified by Secretary General and number 9 was the first one to appear in new format (German standart A4) and in double coloumns. Editor: R. Wolters, Editorial committee: Papers in English – W. Dearman, Papers in French – M. Arnould, bibliography, congresses – J. Duccellier. This journal began to attract and increasing number of papers. Growing number of published papers and particularly the edition of several volumes devoted to special current themes lead to an increasing demand of subscribes: 1973 – 500, 1976 – 1397, 1980 – 3000.

In 1980 in Paris R. Walters gave the following comments: "Nos. 19 and 20 with total of 700 pages are the largest ever published, they represent about 1/5 of the materials published in the 10-year history of Bulletin. This double volume published the papers contributed to symposium of Newcastle "Engineering Geological Mapping" and to symposium in Tbilisy "Engineering Geological Problems in Hydroteenial Construction". I feel that we have thus come up to one of the major aims of our associations wich is "to collect evaluate and disseminate results and failures in engineering-geological activities from all over the world expeditiously and for the benefits of all". The Bulletin was distributed all over the world and the list of subscribes from libraries was growing each year.

In 1976 at Sydney according to proposal of R. Wolters Council decided to create a commemorative medal of



Fig 6. Excursion to rivers Almaatinca dam. R. Wolters – the second from the right V. Shibakova–commented. Alma-Ata, 1978

the IAEG “Hans Cloos Medal”. Hans Cloos is Geologist and Scientist who created the word “Geomechanics”. R. Wolters said “It should clearly testify that Engineering Geology is rooted in Geology and that it is specific off spring of this great discipline. Secondly, and with a view to the philosophy of the scientist who passed away 25 years ago, the medal should be a compass to guide the spirit within the IAEG, our work and human bonds by which we are united”.

Since that Council meeting many years passed. “Hans Cloos Medal” became the prestigious award in the IAEG and presentation of this Medal became the tradition. This tradition makes clear the high spirit within the IAEG. Leopold Muller in response to receiving Hans Cloos Medal said “The award of the Hans Cloos Medal means one of the highest praises that were awarded to me in my life... For me quite significant remark is patronage of Hans Cloos who was – and that is not so well known – a liberal man, with a great readiness of mind, an internationalist, which was an important merit in some historical circumstances during his life”. In receiving of Hans Cloos medal David Varnes said: “With the pride and great honour of receiving of this medal of our Association, bearing Hans Cloos name and portrait comes an incentive now to continue to work with his spirit. With God’s help I shall try also, to live as a human being with his humanity”. Distinguished Bearers of the Hans Cloos Medal: 1977: Q. Zaruba; 1978: L. Calamber; 1980: M. Arnould; 1982: R. Wolters; 1984: L. Muller; 1986: E. M. Sergeev; 1989: D. Varnes; 1990: W. Dearman; 1992: M. Langer. This tradition continues up to now.

In April 1980 President E. M. Sergeev on the invitation of secretary General of the IAEG dr. Wolters visited Federal Republic of Germany to make preparations to forthcoming IGC Paris in July 1980. This visit continued a few days, but it was filled by many events and impressions. Dr. Wolters showed to the distinguished guest his country from Hanover to Munich acting as a driver of his personal “Mercedes”, as organizer of technical programme and the guide for sightseeing. At Krefeld the meeting at the headquarter of the IAEG was organized with the staff.

In Geological Survey of Northrhine-Westphalia E. M. Sergeev had the meeting with its President mr. Reiche to discuss, geoscientific aspects of the protection of the environment. The trip to Ruhr Coal Field and to areas of land reclamation was organized.

At Hanover we visited the Federal Institute for Geosciences and Natural Resources (BGR) in connection with the problem of wastes disposal. The Federal Government concept for safe disposal of high level radioactive wastes is to store them permanently underground in suitable geological formations. The BGR was commissioned of ongoing work on the Gorleben salt dome with regard to its stability as host for permanent repository. Investigation of the Gorleben salt dome have been conducted since 1969. Very interesting discussion with the President of the BGR took place, and after we visited laboratories, in particular, Geotechnical one of M. Langer, the Treasurer of the IAEG.



Fig 7. Symposium IAEG in Tbilisy, 1979 from right to left: dr. Krichanavamy, R. Wolters, unknown, R. Shuster, G. A. Mavljanov, D. Nill, V. Shibakova, V. Stepanov, K. Ergunvanly



Fig 8. Symposium IAEG in Tbilisy, 1979 friendly party in Kutaisy R. Wolters, V. Kovalsky, V. Shibakova

In Bavaria at Munich the problem of water supply of the population in the area was discussed with President of Geological Survey of Bavaria prof. Helmut Vidal and technical trip to hydrotechnical constructions was conducted.

The visit to Germany was fruitful and successful. Later in July at Paris at ceremony award “Chevalier de L’Ordre National du Merit” for Secretary General

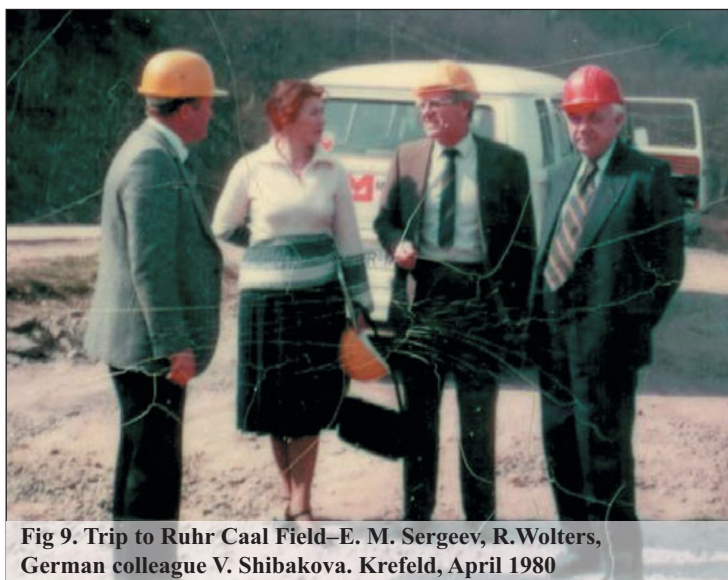


Fig 9. Trip to Ruhr Coal Field—E. M. Sergeev, R. Wolters, German colleague V. Shibakova. Krefeld, April 1980



Fig 10. Trip in Bavaria to the dam. Munich, April, 1980 H. Vidal, V. Shibakova, E.M. Sergeev, R. Wolters German colleague



Fig 12. Youngest Wolters's daughter Susanna with her horse Suscie, The gift of father Krefeld



Fig 11. R. Wolters and son Andrea. Krefeld



Fig 13. The award "Chevallier de l'Orde National du Merit" for Secretary General dr. R. Wolters (right) by prof. M. Arnould, Honorary President of IAEG, Paris, July 1980

dr. R. Walters E. M. Sergeev said in his speech: "Dr. Wolters is not only a very talented organizer. I would like also to refer to him as a very prominent geologist and scientist. In April this year I had the pleasure of visiting of Federal Republic of Germany upon invitation of dr. Wolters. While touring the country together I had the opportunity of seeing and enjoying dr Wolters's profound knowledge of the geology of Germany. I would like to emphasize that dr. Wolters is not only capable field geologist but also an excellent experimenter. Lectures by dr. Wolters delivered at the Moscow State University have remained unforgettable for us. They revealed to us his qualities as a top-rank scientific researcher".

I would like to add that dr. Wolters was very hospitable person. In Krefeld we visited on the invitation of his wife Inge Wolters's house. It was very pleasant to be in this friendly family. The youngest daughter Su-

sanne invited in to her room and demonstrated to me a small birch on the nest, than Sussanne presented to me her photo with the horse Sascie- the gift of her father.

"Dr. R. Walters's work in and for The IAEG may hardly be overestimated" E. M. Sergeev. "His success was so tangible. Council at Paris decided to make R. Wolters the leader of the association". M. Arnould

He was to have been elected President at the next Congress of the IAEG. He was about to sum up his varied experiences as an engineering geologist for the benefit of others. His efforts focused on the continuing expansion of the IAEG. But the life disturbed this plans. Richard Wolters passed away on 7th March 1981, he was struck down by a cordialic infarct just a few weeks before the completion of 60th year of his life. His death was the shock for his family, and his colleagues, for the IAEG and numerous friends world over. With feeling of gratitude and sorrow numerous friends and colleagues

accompanied him on his last journey on 12th March at Fischeln cemetery at Krefeld.

On the occasion of the first anniversary of dr. Wolters's death, President Sergeev sent the following telegram to the Minister of the "Nordrhein Westfalen Land" Herren dr. Riemer: International community engineering geologists with deep sorrow marks anniversary death IAEG General Secretary dr. Wolters x We honour memory dr. Wolters worthy son Germap People outstanding scientist man organizer who selflessly gave himself completely noble cause unification mutual understanding scientists worldover. President IAEG academician Sergeev.

Awarding of the Hans-Cloos medal posthumously to dr. Wolters took place at the ceremony in Aachen in May 1982. Honorary President of IAEG M. Arnould, handed over the Hans-Cloos Medal to Mrs. Wolters, he delivered excited speech devoted to dr. Wolters. After having begun studies in Mining Engineering he was mobilized in 1939. He was wounded and left as dead in 1941 in Yugoslavia. For six week he was between life and death. His death was announced to his parents. Only an eager permitted him to come back to life.

Becoming of a war invalid he succeeded in resuming studies in Geology and he had a Doctor's Degree in 1945. He joined the Geological survey of Northrhine-Westphalia where he established an Engineering Geology Division in 1949. From 1962 he have been the President of one of two German Association of Engineering Geology. In 1972 dr. Wolters started his activity in the IAEG as Secretary General. He neglected his own interests to devote himself to promoting international understanding. His work was responsible for the spectacular grows of our Association. "This has given me a chance to speak to you in a person, Mrs. Wolters and to your children with sincere feeling. I was for ten years a witness of the profesional life of your husband and father, of a life that is often kept from intruding-on family life, and having known him well I can say to you: be proud of him. You, German colleagues, too: be proud of him. We join in Your pride". Said M. Arnould.

In 1984 in Moscow Council supported the proposal of D. Price and V. Shibakova create the IAEG Prize named after Richard Wolters. Formally Richard Wolters Prize was established in 1986 at Buenos Aires- "to commemorate the life and the work of dr. Richard Wolters". Richard Wolters Prize is awarded to a yonger members of Engineering Geological profession for meritorious scientific achievements. The medal and diploma of the first Richard Walters' Prize have been awarded to K. Angelov in 1988. This was the beginning of the new tradition which is continuing up to now.

In 1996 the IAEG celeebreted dr Wolter's 75th anniversary of the birth in Krefeld at the special meeting.

The activity of the IAEG and in the equal degree the activity of lidere of the IAEG had succeeded to develop more and more the scientific and technical potential in all fields of Engineering Geology and to reinforce in each country the role played by Engineering Geology in the better land using and in the protection of the environment. Only in this connection it is possible to understand and to estimate the importance of the activity of Richard Wolters- the outstanding Secretary General, the Outstanding Personality, The Man who has been in a hurry to do good works. 🐦



Fig 14. Richard Wolters. The last foto. Krefeld. The end 1980



Fig 15. The monument of dr. Gaas's grave at cemetery in Moscow. Foto G.M. Batanov, 1976

1. Bull. IAEG. 1981. P. 3-6.
2. Newsletter IAEG. 1974. № 1.
3. Newsletter IAEG. 1976. № 4.
4. Newsletter IAEG. 1979. № 7.
5. Newsletter IAEG. 1980. № 9.
6. Newsletter IAEG. 1983. № 10.

О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В.Д. ЛОМТАДЗЕ В НАУЧНОМ СОВЕТЕ АН СССР ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ И ГИДРОГЕОЛОГИИ (К СТОЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ) ON V.D. LOMTADZE'S ACTIVITY IN THE SCIENTIFIC COUNCIL OF THE AS USSR ON ENGINEERING GEOLOGY AND HYDROGEOLOGY (ON THE 100TH ANNIVERSARY)

ШИБАКОВА В.С.

Старший научный сотрудник Геологического института РАН, г. Москва,
valentina-shibakova@yandex.ru

SHIBAKOVA V.S.

A senior staff scientist of the Geological Institute of the RAS, Moscow,
valentine-shibakova@yandex.ru

Ключевые слова:

В.Д. Ломтадзе; инженерная геология; Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии; журнал АН СССР «Инженерная геология»; Международная ассоциация по инженерной геологии (МАИГ); Вторая всесоюзная конференция по инженерной геологии.

Key words:

V.D. Lomtadze; engineering geology; the Scientific council of the AS USSR on engineering geology and hydrogeology; the «Engineering Geology» magazine of the AS USSR; International Association of Engineering Geology (IAEG); the Second All-Union Conference on Engineering Geology.

Аннотация

Статья написана к столетию со дня рождения известного советского и российского инженера-геолога Валерия Давидовича Ломтадзе (1912–1993). В ней в основном рассказывается о его работе в Научном совете АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии и в редколлегии журнала АН СССР «Инженерная геология». Автор также делится личными воспоминаниями об этом выдающемся ученом.

Abstract

The article has been written for the centenary of the famous Soviet and Russian engineering geologist Valery Davidovich Lomtadze (1912–1993). It generally tells about his activity in the Scientific council of the Academy of Sciences of the USSR on engineering geology and hydrogeology and in the editorial board of the «Engineering Geology» magazine (now — «Geoeology») of the AS USSR. The author also shares her personal reminiscences about this outstanding scientist.

Валерий Давидович Ломтадзе является одним из выдающихся членов Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии, которые способствовали становлению Научного совета и его превращению в самую авторитетную организацию, координировавшую на всей территории СССР научную деятельность в области инженерной геологии и гидрогеологии.

С момента создания Е.М. Сергеевым Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению в августе 1966 г. и до завершения работы совета в декабре 1991 г. на протяжении 25 лет В.Д. Ломтадзе был активным и деятельным членом совета, отдавая весь свой огромный профессиональный опыт и свой талант на развитие инженерной геологии.

Будучи ученым секретарем Научного совета, я долгие годы встречалась и работала с Валерием Давидовичем. Здесь хотелось бы поделиться личными воспоминаниями об этом замечательном человеке и ученом.

Это было время, когда инженерная геология из полуприкладной науки, обслуживавшей запросы строительства, превратилась в науку о геологической среде, ее рациональном использовании и охране в связи с инженерно-хозяйственной деятельностью человека. Тогда в инженерной геологии стали общепринятыми три главных научных направления: грунтоведение, инженерная геодинамика, региональная инженерная геология. На заседаниях Научного совета обсуждались и выработывались направления инженерно-геологических исследований, разрабатывались методологические основы инженерной геологии, координационные планы исследований на перспективу. Научный совет участвовал весьма активно в работе Международной ассоциации инженерной геологии (МАИГ), обсуждая пути развития инженерной геологии в мире. Проводились всесоюзные совещания по инженерной геологии, международные симпозиумы, тематические конференции, школы, научно-технические совещания по различным

темам и направлениям инженерной геологии. За эти годы научные мероприятия проводились в различных городах СССР: Москве, Ленинграде, Алма-Ате, Киеве, Тбилиси, Одессе, Ростове-на-Дону, Баку, Благовещенске, Белгороде, Кишиневе, Перми, Тюмени, Ташкенте, Душанбе, Иркутске, Томске, Братске, Волгограде, Вильнюсе, Красноярске, Ставрополе, Свердловске, Анадыре, Якутске и мн. др. О деятельности Научного совета написано в отдельных статьях [2, 3, 4].

В.Д. Ломтадзе всегда был активным участником заседаний Научного совета, принимал участие в работе многих совещаний и симпозиумов, выступал с докладами, участвовал в дискуссиях, в выработке основных решений совещаний, в проведении этих решений в жизнь. В.Д. Ломтадзе был заместителем председателя Научного совета в 1974–1980 гг. Он стал инициатором и организатором 2-й Всесоюзной конференции по инженерной геологии в Ленинграде в июне 1976 г. под названием «Проблемы инженерной геологии в связи с рациональным использованием геологической среды». Впервые тематика охраны и защиты геологической среды была вынесена на крупный научный форум. Программа конференции составлялась так, чтобы показать все негативные аспекты влияния хозяйственной деятельности человека на геологическую среду на самых различных объектах и территориях. На плечи оргкомитета и лично В.Д. Ломтадзе легла огромная работа и ответственность, поскольку вопросы негативной деятельности человека были засекречены, материалы подлежали строгой цензуре. Организаторы справились с этой задачей. Тематика конференции привлекла более 500 участников из научно-исследовательских, вузовских, проектных, проектно-изыскательских организаций со всей территории Советского Союза. Ученые из Болгарии, Польши, ГДР, Югославии участвовали в работе конференции в качестве гостей. Лидеры МАИГ: президент М. Арну; генеральный секретарь Р. Волтерс; вице-президент от Восточной Европы Е.М. Сергеев — принимали активное участие в работе конференции, выступали с докладами.

В решении конференции были определены новые задачи исследований по инженерной геологии в связи с выдвигаемыми жизнью запросами. Конференция прошла успешно, было большое воодушевление ее участников, желание приступить к решению этих задач, сконцентрировать деятельность на конкретных научных проблемах, В.Д. Ломтадзе был очень доволен. По окончании конференции для ее участников была организована техническая экскурсия на теплоходе на о. Валаам на Ладожском озере, которая по отзывам ее участников была очень интересной. Для высоких гостей по окончании конференции Валерий Давидович и Антонина Михайловна Ломтадзе организовали у себя дома дружеский ужин. Здесь в полной мере раскрылись замечательные черты характера четы Ломтадзе — радушие, гостеприимство, хлебосольство. Квартира у них была «малогабаритная», всего три комнатки, а народу собралось множество, но, как говорится, «в тесноте да не в обиде», за столом сидели плечом к плечу именитые гости: М. Арну, мадам Арну, Е.М. Сергеев, Р. Волтерс, а также В.Д. Ломтадзе, его друзья и коллеги. Было очень весело. Это была встреча единомышленников, увлеченных рабо-



Рис. 1. В.Д. Ломтадзе и Д.М. Сулейманов, рабочий момент совещания, проводимого Научным советом АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии. Москва, МГУ (фото В.И. Васильева)

той, мировым развитием инженерной геологии. Языковых барьеров не существовало. Это была атмосфера, в которой коллеги становились друзьями.

В те годы председатель Научного совета Е.М. Сергеев и его заместитель В.Д. Ломтадзе провели активную работу по созданию журнала АН СССР «Инженерная геология». Обстоятельства были таковы, что, несмотря на интенсивное развитие инженерной геологии и ее востребованность в народном хозяйстве при решении вопросов рационального использования и охраны геологической среды, в стране не было специализированного журнала по инженерной геологии. Был большой дефицит публикаций по этой дисциплине. Издавались сборники по отдельным темам. Международный журнал МАИГ «Инженерная геология», издаваемый Р. Волтерсом в Крефельде (ФРГ), периодически публиковал статьи советских ученых на английском языке по представлению Научного совета, но этого было явно недостаточно. Отсутствие журнала становилось тормозом развития инженерной геологии, его издание стало требованием времени. В решении Всесоюзной конференции по инженерной геологии в Ленинграде было записано отдельным пунктом о необходимости создания журнала «Инженерная геология» в системе АН СССР в ближайшее время.



Рис. 2. В.Д. Ломтадзе с зарубежными коллегами. Прага, 1977 г.



Рис. 3. Открытие Всесоюзной конференции по инженерной геологии, на трибуне — В.Д. Ломтадзе, в первом ряду — лидеры МАИГ Е.М. Сергеев, Р. Волтерс, переводчица, М. Арну. Ленинград, 1976 г.



Рис. 4. Выступления лидеров МАИГ на Всесоюзной конференции. Ленинград, 1976 г. Выступает президент М. Арну



Рис. 5. Выступления лидеров МАИГ на Всесоюзной конференции. Ленинград, 1976 г. Выступает генеральный секретарь Р. Волтерс



Рис. 6. Выступления лидеров МАИГ на Всесоюзной конференции. Ленинград, 1976 г. Выступает вице-президент Е.М. Сергеев

Научный совет поручил В.Д. Ломтадзе быть ответственным за подготовку всех материалов, необходимых для создания журнала, а также за обеспечение контроля при их прохождении в АН СССР в Москве. Валерий Давидович, проживая и работая в Ленинграде, сумел довести этот вопрос до положительного решения, но это оказалось непростым делом. При внешне благоприятном отношении к созданию журнала в недрах Академии наук возникло скрытое сопротивление. Хотя материалы по созданию журнала были своевременно представлены в Академию наук, вопрос не двигался с места. Несколько раз его рассмотрение переносилось, откладывалось по непонятным причинам. В.Д. Ломтадзе являлся в те годы членом Экспертной комиссии ВАК СССР по геологии и гидрогеологии и каждую пятницу принимал участие в заседании этой комиссии, начинавшей свою работу в 18.00. Он приезжал в Москву в пятницу на экспрессе «Красная стрела» утром и отправлялся в Академию наук, со свойственной ему интеллигентностью и ответственностью осуществляя контроль, не позволяя этому делу отклоняться или затеряться. В.Д. Ломтадзе к тому времени был уже крупным ученым, заведующим кафедрой инженерной геологии ЛГИ, автором нескольких блестящих учебников для студентов вузов, специалистом с международным признанием. Так продолжалось более года, пока Президиум АН СССР в конце 1977 г. наконец не принял решение об издании журнала «Инженерная геология». Это была долгожданная победа! Была создана редколлегия журнала и началась работа. Инженеры-геологии всей страны получили возможность публиковать свои статьи в московском академическом журнале. В январе 1979 г. вышел первый номер журнала «Инженерная геология» с передовой статьей главного редактора академика Е.М. Сергеева «Инженерная геология — наука о геологической среде».

В.Д. Ломтадзе регулярно публиковал свои работы в этом журнале. В сентябрьском номере журнала в 1979 г. была опубликована статья В.Д. Ломтадзе «Инженерная геология и инженерные изыскания», в которой была сформулирована схема проведения изысканий, показано, что инженерные изыскания выполняются по плану в определенной последовательности, в соответствии со стадиями проектирования сооружений; на каждой стадии изысканий должны решаться конкретные геологические задачи и применяться определенные комплексы геологических работ и соответствующие методы исследований. В виде наглядных диаграмм показаны: последовательность изучения важнейших элементов инженерно-геологических условий; диаграмма, характеризующая степень неоднородности геологической среды в зависимости от разделяющих ее границ или общей их протяженности, и диаграмма, где показаны виды геологических работ, применяемые на различных стадиях инженерных изысканий. В.Д. Ломтадзе высказал положение, что «выявление и оценка закономерности распределения характера и степени неоднородности и изменчивости инженерно-геологических условий — это ведущий мотив производства инженерных изысканий. Именно неоднородность и изменчивость инженерно-геологических условий территорий определяют сложность условий строительства на них сооружений, методику инженерно-геологических исследований».

Статья В.Д. Ломтадзе была весьма востребована на практике, в производственных организациях, в то время в стране только в системе Госстроя СССР и союзных республик существовало около 30 территориальных трестов и институтов инженерных изысканий, которые выполняли научно-исследовательские и производственные работы в области инженерной геологии. Именно им в первую очередь была адресована статья. Во многих этих организациях по всей стране работали выпускники ЛГИ, ученики В.Д. Ломтадзе. В последующие годы В.Д. Ломтадзе неоднократно обращался к теме изысканий, обогащая ее новыми разработками. В 1985 г. в журнале была опубликована его статья «Инженерно-геологический анализ, оценка и прогноз при инженерных изысканиях». В 1986 г. вышла статья «Использование опыта строительства и эксплуатации сооружений при инженерных изысканиях». В.Д. Ломтадзе указывал, что «магистральный путь реализации достижений инженерной геологии, ее теоретических и методических разработок, практических предложений и рекомендаций — это инженерные изыскания». А оптимальность инженерных изысканий должна оцениваться по наилучшим решениям инженерных задач при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений и рациональному использованию геологической среды и ее охране. В 1989 г. была опубликована работа В.Д. Ломтадзе «Комплексирование видов геологических работ при инженерных изысканиях». В статье приведены схемы работы отдельных видов сооружений — фундаменты, плотины, подземное сооружение, откос, насыпь, канал. Показано, что полная и надежная информация, полученная в результате инженерных изысканий, позволяет оптимально решать все важнейшие вопросы: выбор строительной площадки, конструкций сооружений, принципы их строительства, устойчивость и условия эксплуатации, организацию строительных и горных работ, рациональное использование территорий и их защиту от негативных техногенных воздействий. Повышение качества инженерных изысканий — это первая задача. Чтобы ее решить, надо разрабатывать методические рекомендации, способствующие повышению качества инженерных изысканий в разных геологических условиях. В упомянутых работах В.Д. Ломтадзе проводил мысль о том, что успех развития отрасли инженерных изысканий будет зависеть от того, в какой мере инженерная геология сможет передать свой научный потенциал в эту отрасль. В этих статьях В.Д. Ломтадзе отразил его большой профессиональный опыт изыскателя. Известно, что в молодые годы до переезда в Ленинград, проживая в Иркутске, он занимался инженерно-геологическими изысканиями для промышленного и гражданского строительства в сложных условиях многолетней мерзлоты в Забайкалье, работая на инженерных изысканиях для проектирования и строительства железных дорог, крупных мостовых переходов, туннелей. Проблемы инженерных изысканий были близки и понятны Валерию Давидовичу, и он изложил в этих работах свой опыт ученого, теоретика и экспериментатора для решения актуальных задач инженерных изысканий.

Помимо работ, посвященных инженерным изысканиям, В.Д. Ломтадзе опубликовал в журнале «Инже-



Рис. 7. Рабочий момент конференции (справа налево): В.Д. Ломтадзе, М. Арну, Р. Волтере



Рис. 8. У входа в национальный парк Бразилии участники конгресса МАИГ (слева направо): И.А. Печеркин, В.С. Шibaкова, бразильский гид, В.Д. Ломтадзе, Г.А. Марков, И.М. Буачидзе. Бразилия, 1974 г.

нерная геология» статьи на разные темы: в 1987 г. вышла статья «Теоретические основы инженерной геодинамики»; в 1988-м статья «Вопросы методики инженерно-геологических исследований при разведке месторождений полезных ископаемых». В 1991 г. была опубликована работа «Современное состояние и перспективы развития инженерной геологии». В этой статье В.Д. Ломтадзе сформулировал свое определение инженерной геологии как науки: « В настоящее время инженерную геологию следует определять как науку



Рис. 9. У водопада Игуасу. В.Д. Ломтадзе и В.С. Шibaкова. Бразилия, 1974 г.

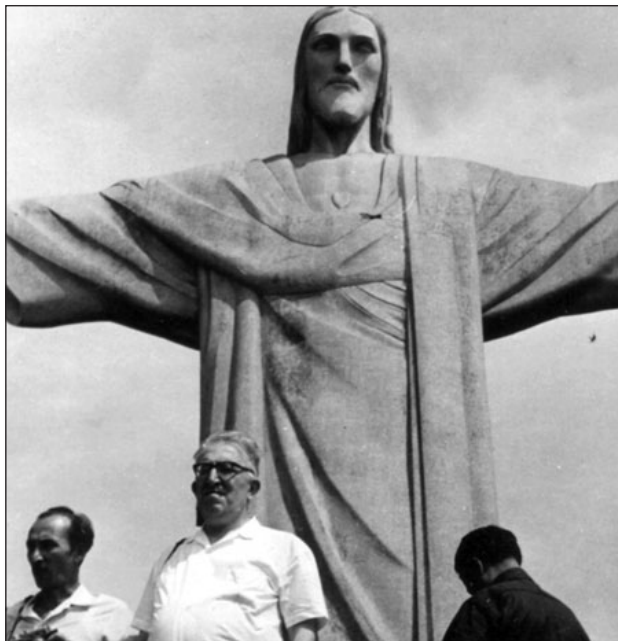


Рис. 10. Под покровом Всевышнего. В.Д. Ломтадзе у монумента Господу Иисусу Христу. Рио-де-Жанейро, 1974 г.

о формировании и изменении инженерно-геологических условий территорий, геологических условиях строительства сооружений, о рациональном использовании геологической среды и ее охране в связи с развитием геологических явлений». На мой взгляд, в этом определении В.Д. Ломтадзе сумел в кратком виде охватить все многообразие вопросов, которыми занимается инженерная геология, и подчеркнуть ее статус как науки экологической направленности. Эта статья оказалась последней публикацией Валерия Давидовича.

Почти 10 лет (до 1987 г.) В.Д. Ломтадзе являлся членом редколлегии журнала «Инженерная геология». Главным редактором в то время бессменно был Е.М. Сергеев. Журнал за эти годы стал одним из наиболее популярных и читаемых академических изданий в области геологии и среди других наук о Земле. В.Д. Ломтадзе придавал своей работе в редколлегии

большое значение, он никогда не пропускал заседаний редколлегии, ему на редактирование направлялись наиболее сложные статьи и материалы, содержащие спорные вопросы. После 1991 г. журнал «Инженерная геология» был реорганизован, изменил свое название на «Геоэкология». Под этим названием он выпускается в настоящее время. Издание журнала «Инженерная геология» было возобновлено только в 2006 году.

Мне довелось вместе с Валерием Давидовичем в составе советских делегаций выезжать на международные конгрессы МАИГ: в 1970 г. — в Париж, в 1974 г. — в Сан-Пауло, а также в Прагу на симпозиум по оползням в 1977 г. Во всех случаях по окончании научных заседаний мы участвовали в технических экскурсиях, поездки длились около двух недель, так что мы успевали пообщаться, подумать сообща, подружиться. Валерий Давидович был очень приятным в общении человеком — доброжелательным, открытым, выдержанным и широко образованным. С каким вопросом к нему ни обратиться — тут же получишь исчерпывающий ответ. Он проявлял живой интерес к осмотру объектов и сразу же схватывал главное — будь то причина катастрофического разрушения основания примыкания арочной плотины Мальпасе во Франции или проблемы примыкания гравитационной плотины Итайпу в Бразилии. У него был большой жизненный опыт и он им щедро делился. В.Д. Ломтадзе был добрым человеком. Вспомнился один случай, мне исполнилось 40 лет в Сан-Пауло, во время ужина коллеги (нас было 8 человек) меня поздравили, пожелали счастья, здоровья, а Валерий Давидович при этом подарил бразильский сувенир. Денег нам выдали в «Интуристе» ничтожно мало, обмен валюты тогда был строго запрещен, Валерий Давидович, ущемив свои интересы, преподнес мне подарок. У меня сохранилось много фотографий тех времен, и, глядя на них, я вспоминаю Валерия Давидовича, русского богатыря-сибиряка и ленинградского интеллигента, интеллектуала и мыслителя.

Автор сердечно благодарит Н.А. Журавлеву, сотрудницу ОАО «ПНИИИС», любезно предоставившую ксерокопии статей В.Д. Ломтадзе. 📄

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шibaкова В.С. Доктор Ричард Волтерс (01.05.1921–07.03.1981). К 90-летию со дня рождения // Инженерная геология. 2011. № 1. С. 8–14.
2. Шibaкова В.С. О деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению // Инженерная геология. 2009. № 3. С. 8–13.
3. Шibaкова В.С. О деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии (1980–1985 гг.) // Инженерная геология. 2010. № 1. С. 8–16.
4. Шibaкова В.С. О деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии (1986–1991 гг.) // Инженерная геология. 2010. № 3. С. 8–15.
5. Ломтадзе В.Д. Вопросы методики инженерно-геологических исследований при разведке месторождений полезных ископаемых // Инженерная геология. 1988. № 3. С. 3–10.
6. Ломтадзе В.Д. Инженерная геология и инженерные изыскания // Инженерная геология. 1979. № 5. С. 3–13.
7. Ломтадзе В.Д. Инженерно-геологический анализ, оценка и прогноз при инженерных изысканиях // Инженерная геология. 1985. № 4. С. 3–11.
8. Ломтадзе В.Д. Использование опыта строительства и эксплуатации сооружений при инженерных изысканиях // Инженерная геология. 1986. № 5. С. 33–36.
9. Ломтадзе В.Д. Комплексирование видов геологических работ при инженерных изысканиях // Инженерная геология. 1989. № 2. С. 92–96.
10. Ломтадзе В.Д. Современное состояние и перспективы развития инженерной геологии // Инженерная геология. 1991. № 1. С. 19–27.
11. Ломтадзе В.Д. Теоретические основы инженерной геодинамики // Инженерная геология. 1987. № 1. С. 3–10.

ПЛОТИНА МЕДЕО И ЗАЩИТА г. АЛМА-АТЫ ОТ СЕЛЕЙ. К ИСТОРИИ СОТРУДНИЧЕСТВА НАУЧНОГО СОВЕТА АН СССР ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ И ГИДРОГЕОЛОГИИ С КАЗГЛАВСЕЛЕЗАЩИТОЙ

THE MEDEO DAM AND MUD FLOW PROTECTION OF ALMA-ATA. ON THE COOPERATION HISTORY OF THE SCIENTIFIC COUNCIL OF THE AS USSR ON ENGINEERING GEOLOGY AND HYDROGEOLOGY AND THE CHIEF DEPARTMENT FOR CONSTRUCTING AND OPERATING MUD FLOW STRUCTURES UNDER THE COUNCIL OF MINISTERS OF THE KAZAKH SSR

ШИБАКОВА В.С.

Старший научный сотрудник Геологического института РАН, г. Москва,
valentina-shibakova@yandex.ru

SHIBAKOVA V.S.

A senior staff scientist of the Geological Institute of the RAS, Moscow,
valentina-shibakova@yandex.ru

Ключевые слова:

Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии; Главное управление по строительству и эксплуатации селезащитных сооружений при Совете Министров Казахской ССР (Казглавселезащита, Казселезащита); г. Алма-Ата (Алматы); плотина Медео; коток Медео; сель; река Малая Алмаатинка; река Большая Алмаатинка; озеро Иссык; ледник; морена.

Key words:

Scientific council of the AS USSR on engineering geology and hydrogeology; Chief Department for Constructing and Operating Mud Flow Structures under the Council of Ministers of the Kazakh SSR (Kazglavselezaschita, Kazselezaschita); Alma-Ata (Almaty); Medeo Dam; Medeo Skating-Rink; mud flow; Malaya Almaatinka River; Bolshaya Almaatinka River; Issyk Lake; glacier; moraine.

Аннотация

В статье приводятся воспоминания автора о сотрудничестве Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии с Главным управлением по строительству и эксплуатации селезащитных сооружений при Совете Министров Казахской ССР (Казглавселезащитой) по проблеме защиты города Алма-Ата от селевых потоков после прохождения катастрофического селя в июле 1973 года. Данная публикация продолжает серию статей В.С. Шибаковой о деятельности Научного совета, опубликованных в журнале «Инженерная геология» ранее.

Abstract

The article presents its author's reminiscences about cooperation between the Scientific council of the AS USSR on engineering geology and hydrogeology and the Chief Department for Constructing and Operating Sill Structures under the Council of Ministers of the Kazakh SSR (Kazglavselezaschita) on the problem of the protection of Alma-Ata from mudflows after occurrence of the disastrous mudflow in July 1973. This publication continues the series of articles by V.S. Shibakova devoted to the activities of the Scientific Council (they were published in the «Engineering Geology» journal before).

В 70-х гг. прошлого столетия в Советском Союзе очень остро встала проблема защиты г. Алма-Аты, столицы Казахстана, и соседних с ним населенных пунктов от селевых потоков. Научный совет АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению оказался причастным к этой проблеме благодаря селевой комиссии, которая активно работала в составе совета с момента его создания в 1966 г. Ее председатель С.М. Флейшман (и позднее Ю.Б. Виноградов) и ученый секретарь И.А. Моссаковская регулярно представляли отчеты о работе комиссии руководству Научного совета.

Город Алма-Ата (с 1993 г. официально называемый Алматы) расположен в селеопасном районе, у подножия самого северного хребта Тянь-Шаня — Заилийского Алатау. Через Алма-Ату протекают две селеопасные реки — Малая и Большая Алмаатинки, а в связи с расширением города на запад добавилась и река Каргаalinka. В верховьях этих рек находится 20 ледников общей площадью 80 км² и 13 селевых очагов.

Город всегда хранил память о грозном ливневом селе, ворвавшемся в него ночью 8 августа 1921 г. двумя потоками — по реке Малой Алмаатинке и ее рукаву Весновке. Эти потоки обладали скоростью 4–6 м/с и двигались валами высотой до 6 м, перемещая валуны размером до 3–5 м. За 5 часов значительная часть Алма-Аты была превращена в руины и залита грязекаменной массой. Погибло более 500 человек. Более чем через полвека, в 1960–1970-х гг., при рытье котлованов на центральных улицах Алма-Аты строители натывались на огромные валуны и стволы тяньшанских елей из горных лесов и бревна, вырванные из стен домов.

7 июля 1963 г. в 53 км к востоку от Алма-Аты из возникшего под языком Жорсайского ледника горного паводка образовался мощный гляциальный



Рис. 1. Плотина Медео, остановившая катастрофический селя 1973 г. Снимок сделан с трибуны катка Медео в начале апреля 1977 г.: в горах еще лежит снег, низкая облачность. На плотине начаты работы по ее реконструкции — наращивание высоты и прокладка новой системы водосбросов. Стрелкой отмечено кафе «Ласточка», которое в 1973 г. находилось на верхнем уровне плотины. Слева от плотины видны оголенные склоны — следы направленного взрыва 1966 г. (фото В.С. Шибаковой)

сель. По ущелью Жорсай и долине реки Иссык он достиг красивейшего высокогорного озера Иссык, зоны отдыха местных жителей, в т.ч. алмаатинцев. Выше озера селя прошел 12 валами, отдельные из которых достигали высоты 7 м, двигаясь со скоростью 5–6 м/с и перемещая огромные валуны. Под воздействием селя в течение 8 часов была разрушена естественная плотина, существовавшая 8 тыс. лет, и озеро Иссык было уничтожено. Погибло много отдыхавших на нем людей, была также уничтожена часть поселка Иссык (ныне это город Есик).

Иссыкский селя 1963 г. стал еще одним грозным напоминанием Алма-Ате о необходимости защиты от стихийных явлений. Его масштаб показал, что существовавшая система селезащитных сооружений Алма-Аты в случае прохождения подобного селя по долине р. Малой Алмаатинки может оказаться ненадежной. Поэтому было принято решение защитить город, построив высотную селезащитную плотину Медео (теперь Медеу).

Урочище Медео, расположенное в 12 км от г. Алма-Аты вверх по течению р. Малой Алмаатинки, было широко известно своим высокогорным катком и мировыми рекордами конькобежцев, установленными на нем. Плотины решили сооружать выше катка, который также подлежал реконструкции. Она создавалась по расчетам академиков М.А. Лаврентьева и М.А. Садовского методом направленного взрыва.

Начало строительства плотины Медео было зафиксировано сейсмостанциями многих стран. Два направленных взрыва в 1966 и 1967 гг. обрушили 2,2 млн м³ грунта со склонов урочища на дно

ущелья — в основание будущей плотины. Затем ее строили насыпным способом: грунт привозили и укладывали в тело плотины, поднимавшейся до проектной отметки 110 м на протяжении нескольких лет. Толщина плотины у основания составила 620 м³, длина по гребню — 530 м, объем тела — 5,3 млн м³. Емкость получившегося селехранилища достигла 6,2 млн м³. В 1972 г. строительство плотины было завершено. Она была уникальна по своим масштабам. При разработке вопросов ее устойчивости институтом «Гидропроект» им. С.Я. Жука были приняты параметры с огромным запасом прочности — как для плотин 1-го класса.



Рис. 2. Вид с гребня плотины Медео на север. На переднем плане в центре — каток Медео, слева — гора Мохнатка, справа на склонах видны результаты работ по рекультивации — посадки деревьев и кустарников (фото В.С. Шибаковой, апрель 1977 г.)



Рис. 3. Казглавселезащита принимает президента МАИГ М. Арну. Справа налево: М. Арну, А.П. Анищенко, А.С. Деговец, Е.Н. Коломенский, А.Ю. Хегай, Н.В. Попов и сотрудники Казглавселезащиты (фото В.С. Шибаковой, апрель 1977 г.)

Выше плотины Медео в ущелье Малой Алмаатинки располагалась турбаза «Горельник», в районе которой ранее были построены несколько селезащитных ловушек. Далее на высоте 3 тыс. м находились гидрометеостанция Казгидромета и противоселевая плотина Мынжилки, еще выше — моренные озера и ледник Туюксу.

Строительство противоселевой плотины Медео оказалось весьма своевременным, поскольку прогноз возникновения селя в долине р. Малой Алмаатинки не замедлил оправдаться. Лето 1973 г. в г. Алма-Ате отмечалось особыми погодными условиями: июнь был холодным, каждый день шли дожди, в горах в зонах морен и ледников ежедневно выпадал обильный снег, а с начала июля установилась устойчивая необыкновенно жаркая погода. Деревья в городе были увядшими и сбрасывали листву, а в горах началось обильное таяние снега и льда, приведшее к переувлажнению морен и наполнению водой ледниковых озер. Еще

продолжались работы по обустройству прилегающих к плотине территорий, в т.ч. рекультивация склонов, нарушенных взрывами, когда 15 июля 1973 г. произошел прорыв перемычки моренного озера № 2 на леднике Туюксу и образовался катастрофический сель (отметим, что Казгидромет предсказывал возникновение возможного селевого потока 13–14 июля).

Вот как описывает механизм возникновения и движения этого селя А. Деговец — ученый-селевик из г. Алма-Аты: «В результате неустойчивого состояния морены 14 июля во второй половине дня произошла закупорка подземного грота, по которому происходил сток воды из двух озер. В результате закупорки грота оба озера стали быстро заполняться талыми водами, а 15 июля в 17 часов 54 минуты произошел их прорыв. Прорыв озер сопровождался сильным обрушением моренных толщ на участке прорыва с образованием в нем крупных провалов и трещин, по которым водный поток мгновенно низвергся вниз в подземные гроты и каналы фильтрации. Заполнив их, водный поток под действием гидравлического напора очень



Рис. 4. Сотрудники Казглавселезащиты на катке Медео (фото В.С. Шибаковой, апрель 1977 г.)



Рис. 5. Селевые наносы в долине реки Малой Алмаатинки (фото В.С. Шибаковой, апрель 1977 г.)

быстро вновь появился на поверхности морены в виде фонтанирующего столба, вынеся из гротов огромные глыбы льда размером 8–10 м. Насыщенный наносами и обломками льда водный поток на морене превратился в водокаменный сель. Двигаясь по поверхности морены со скоростью до 4 м/с, через 9 минут сель достиг плотины Мынжилки, расположенной в долине в верховьях реки Малой Алмаатинки на высоте 3 тыс. м. Наполнение селехранилища объемом 36 тыс. м³ произошло за 3 минуты, после чего плотина в течение нескольких секунд была разрушена. Ниже плотины Мынжилки максимальные селевые расходы за счет размыва русла, склонов и вовлечения в поток наносов, а также русловых и подрусловых вод на всем 10-километровом участке до плотины Медео достигли катастрофических размеров: у гидропоста Мынжилки — 320 м³/с, у ворот — 2300 м³/с, у турбазы «Горельник» — 3200 м³/с, а при входе в селехранилище Медео — 5200 м³/с. Долина реки Малой Алмаатинки после прохождения селя превратилась в глубокий каньон. Селевой поток от плотины Мынжилки до селехранилища Медео шел со скоростью 10–12 м/с. При движении поток перемещал огромные валуны размером 5–6 м и весом до 300 т. Обладая большой динамической силой (более 1000 т/м²), он мгновенно разрушил на своем пути все мелкие противоселевые сооружения и здания, приведя к большим человеческим жертвам. В селехранилище плотины Медео поток ворвался в 18



Рис. 6. Казглавселезащита принимает президента МАИГ М. Арну (второй справа). Осмотр трассы селя 1921 г. в г. Алма-Ате. Справа — Вознесенский кафедральный собор (фото В.С. Шibaковой, апрель 1977 г.)



Рис. 7. Казглавселезащита принимает генерального секретаря МАИГ Р. Волтерса (второй справа). Вид с гребня плотины Медео на юг (фото Н. Кочнева, май 1978 г.)



Рис. 8. Президент МАИГ М. Лангер (второй слева) у плотины на р. Большой Алмаатинке, (фот. Н. Кочнева, сентябрь 1983 г.)



Рис. 9. Казглавселезащита принимает директора Геологической службы Земли Бавария ФРГ Х. Видала (в центре) (фото Н. Кочнева, май 1984 г.)



Рис. 10. Казглавселезащита принимает президента МАИГ О. Вайта (третий слева). У подошвы плотины на р. Большой Алмаатинке (фото Н. Кочнева, апрель 1986 г.)

часов 17 минут и продолжался около 3 часов. За время прохождения селя было отмечено 3-4 крупных селевых вала. Самым крупным был первый вал высотой 12–15 м и шириной 40–50 м. Водосборные сооружения сразу были забиты наносами. Селехранилище за 3 часа заполнилось почти полностью». Приведенное описание дает очень яркую, полную и почти видимую картину возникновения и движения селевого потока, мощи и катастрофичности этого явления и должно заставить задуматься многих.

Урочище Медео всегда было излюбленным местом отдыха алмаатинцев, а плотина и реконструированный каток сделали его еще более привлекательным, поэтому к моменту схода селя там было много отдыхающих. И плотина Медео приняла селя, остановила его!

Приведем воспоминания участника тех событий А.Ю. Хегая: «Снеся половину “Горельника”, селевой поток ударил в тело плотины и захлебнулся, заполнив собою котлован. Если бы, не дай бог, произошел прорыв, то сила нового потока удвоилась бы за счет концентрации селевой массы. Потом ученые рассчитали, что сила потока 1973 г. была в 4 раза выше силы потока 1921 г. Тогда была разрушена четверть всей городской застройки, погибло более 500 человек. Но в начале 1920-х гг. Верный был одноэтажным городом с небольшой территорией и населением около 30 тыс. человек, а к середине 1970-х Алма-Ата разрослась в несколько раз по территории и раз в двадцать по численности населения — до 750 тыс., а центр города, по которому прошел селя 1921 г., теперь уже многоэтажный. Вот и считайте, каково могло быть число жертв и масштабы разрушений. Эту опасность прекрасно понимали и делали все, чтобы ее предотвратить. Многие строительные тресты были задействованы, командование военного округа предоставило грузовики, понтоны и многое другое. Работы на плотине начались уже в 5 утра 16 июля. Водопропускники забило селевой массой, вода в селехранилище продолжала прибывать, и чтобы ее откачивать, нужно было задействовать не менее 12 мощных насосов. Их тут же начали монтировать. Нужно было не менее 10 земснарядов, которых в Алма-Ате вообще не было. Их доставили грузовыми самолетами из Москвы, Челябинска и Оренбурга, и 20 июля они начали работать». Из воспоминаний А.А. Шижаева: «Уже на следующий день после 16 июля в подразделениях нашего треста были созданы мобильные бригады. Одной из наших бригад поручили вырыть на плотине траншеи для трубопроводов, которые в то время монтировались. Рыли трое суток днем и ночью, спали где придется. Машины с оборудованием и стройматериалами шли круглосуточно». Эту картину хорошо дополняют воспоминания О.М. Бисенова: «Нам поручили монтаж трех ниток трубопроводов диаметром 140 см и длиной 1 км, причем сварочный шов должен быть идеальным — исправлять по ходу откачки уже никак нельзя. Выбрали лучших сварщиков по всему главку. Они варили день и ночь, в темное время суток стройплощадку освещали прожекторы».

Работы на плотине шли круглосуточно. Штаб работ находился внизу, на катке Медео, откуда откры-

вался вид на всю плотину и прилегающие территории. «Для всех специалистов, рабочих и военнослужащих, занятых аварийно-спасательными работами на плотине, было организовано питание, развернут полевой госпиталь, военные палатки для сна», — вспоминал Л.Ю. Гирш. Фильтрация в теле плотины увеличивалась с каждым днем и часом. О.М. Бисенов рассказывал: «18 июля мы смотрим на плотину



Рис. 11. На смотровой площадке плотины на р. Большой Алмаатинке. А.Ю. Хегай беседует с О. Вайтом, переводит В.С. Шibaкова (фото Н. Кочнева, апрель 1986 г.)



Рис. 12. Казглавселезащита принимает президента МАИГ О. Вайта (третий справа). Наносоотстойники в долине р. Большой Алмаатинки (фото Н. Кочнева, апрель 1986 г.)



Рис. 13. Казглавселезащита принимает президента МАИГ О. Вайта (в центре). Плотина Медео после реконструкции. Вид с катка Медео. Туман (фото Н. Кочнева, апрель 1986 г.)



Рис. 14. Казглавселезащита принимает президента МАИГ Р. Оливейру (второй справа на переднем плане). Рабочий момент на плотине Медео (фото Н. Кочнева, сентябрь 1991 г.)



Рис. 15. Казглавселезащита принимает президента МАИГ Р. Оливейру (справа). Гостеприимный хозяин А.Ю. Хегай в рабочей обстановке угощает его знаменитыми алмаатинскими яблоками сорта «апорт» (фото Н. Кочнева, сентябрь 1991 г.)

— сочтется, как решето. Если ручьи будут набухать и сливаться друг с другом, грунтовое тело плотины может разнести, как карточный домик. Что делать? Срочно бетонировать! Но бетон нельзя класть на мокрую поверхность, а если даже и класть, то он должен определенное время сохнуть. Стали распылять сочащиеся потоки с помощью вентиляционных коробов и тут же бетонировать поверхность плотины, используя для просушки те же вентиляторы, — здесь большую роль сыграла работа треста «Промвентиляция». 19 июля приехал академик Лаврентьев, под его руководством в 1966 и 1967 гг. рассчитывались математические модели направленных взрывов, с помощью которых плотина была насыпана. Михаил Алексеевич одобрил нашу работу по распылению потоков и бетонированию». В селехранилище продолжала прибывать вода, почти достигая гребня плотины. 20 июля заработали три земснаряда мощностью 2 м³/с каждый и трубопроводы — началась откачка. Уровень воды в селехранилище сначала стабилизировался, а затем стал медленно снижаться. Люди вздохнули с облегчением.

Все это было заснято работниками телевидения, на основе чего был выпущен документальный фильм «Медео: дни и ночи мужества». Позднее я несколько раз смотрела этот фильм, и события тех дней стали для меня наглядными и понятными.

Мы в Москве узнали о селе на следующий день после его схода. Ночью И.А. Моссаковской позвонили из Алма-Аты коллеги и сообщили о селе, а утром она пришла в Научный совет АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению и сообщила об этом нам. Мы внимательно следили за событиями в урочище Медео и г. Алма-Ате.

После откачки воды в селехранилище осталось менее 30% свободного объема, что было явно недостаточно, особенно в случае повторного селевого потока. «По горячим следам селя» по поста-



Рис. 16. Казахское общество дружбы и культурной связи с зарубежными странами и Казглавселезащита принимают президента МАИГ Р. Оливейру (в центре) в г. Алма-Ате (фото Н. Кочнева, сентябрь 1991 г.)



Рис. 17. Президент МАИГ Р. Оливейра (третий слева), сотрудники Казглавселезащиты и инженеры-геологи г. Алма-Аты у Дома дружбы в г. Алма-Ате (фото Н. Кочнева, сентябрь 1991 г.)

новлению Правительства Казахстана от 23 августа 1973 г. № 449 было создано Главное управление по строительству и эксплуатации селезащитных сооружений при Совете Министров Казахской ССР, или Казглавселезащита (теперь ГУ «Казселезащита» МЧС РК), перед которым была поставлена задача проектирования и строительства противоселевых конструкций для защиты г. Алма-Аты и других населенных пунктов. Казглавселезащита приступила к работе в 1973 г., и защита Алма-Аты от грозной стихии оказалась в надежных руках. Работы начались сразу в трех различных местах — на плотине Медео, в долине реки Большой Алмаатинки и в районе ледниковых озер в высокогорье.

Вскоре заместителем начальника Казглавселезащиты был назначен Алексей Юрьевич Хегай. По приглашению Е.М. Сергеева он вошел в состав Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению, и с этого времени началось наше сотрудничество с этим замечательным руководителем, специалистом и человеком, продолжавшееся до конца работы совета. Алексей Юрьевич, проводя свою работу, советовался со специалистами и учеными, в частности с председателем Научного совета Е.М. Сергеевым. Неоднократно сообщения А.Ю. Хегая о ходе работ на Медео и в бассейне р. Большой Алмаатинки ставились на повестку заседаний совета, и всегда его выступления отличались четкостью информации о проделанной работе и конкретностью формулировок предстоящих задач. И он всегда получал в ходе обсуждения необходимые рекомендации членов совета.

В сентябре 1974 г. в г. Алма-Ате по приглашению Казглавселезащиты было проведено выездное заседание Научного совета под председательством Е.М. Сергеева и одновременно — Научно-техническое совещание по защите г. Алма-Аты от селевых потоков, подготовленное совместно Казглавселезащитой и Научным советом. Надо было разра-

батывать стратегию работы и устранять катастрофические ситуации. Вместе с членами совета на совещании собрались специалисты — гидротехники, гидрологи, селевики, инженеры-геологи, гидрогеологи, гляциологи, механики. Это были ученые и производственники, теоретики и практики из Казахстана, Таджикистана, Туркмении и других республик — А.Ю. Хегай, Н.В. Попов, В.П. Мочалов, А.С. Деговец, А.П. Анищенко, Г.Б. Герасимов, Ю.Б. Виноградов, В.В. Хон, В.И. Пушкаренко, В.И. Преснухин, С.Э. Эйзимов, Н.С. Огнев, А.И. Шеко, У.К. Карамонов, В.Н. Попов, В.Я. Степанов, Б.П. Бочкарев, В.В. Кисин, В.Г. Шипулина и многие другие. В принятом решении совещания были отражены все первоочередные задачи — наращивание плотины Медео, увеличение емкости селехранилища, проектирование и установка новых конструкций водозаборных сооружений, спуск всех моренных озер на леднике Туюксу, рекультивация селеопасных склонов, внедрение новейших систем контроля и оповещения, прокладка дорог к высокогорью, электрификация и многие другие. Некоторые из этих задач уже были частично выполнены, в частности был проведен спуск трех моренных озер. К выполнению других только приступили — были начаты расчистка селехранилища и укладка грунта в тело плотины. Одновременно был сделан прогноз о возможности возникновения селя на реке Большой Алмаатинке и констатирована необходимость принятия срочных мер в этом районе.

В этом совещании в г. Алма-Ате я принимала участие как ученый секретарь Научного совета и участвовала в подготовке его программы и решения. Вместе с Е.М. Сергеевым я также приняла участие в технической экскурсии, во время которой мы осмотрели плотину Медео и селехранилище, поднялись по изуродованному селем ущелью Малой Алмаатинки, осмотрели селеформирующую морену ледника Туюксу на высоте 3 тыс. м. Но до

прорана, по которому произошел прорыв моренного озера годом раньше, мы не добрались, т.к. организаторы опасались за нашу безопасность. Очевидцев селя 1973 г. нам встретить не довелось, но немного позднее удалось увидеть селя на экране. Известный ученый-селевик Ю.Б. Виноградов, работавший в то время в Казахстане (позднее он переехал в г. Ленинград) провел эксперимент в горах Заилийского Алатау по созданию искусственного селя большой мощности с замераами всех параметров. Одновременно был снят цветной фильм, отразивший все этапы развития этого селя от безобидного прозрачного ручейка и небольшого грязевого потока до грязекаменного селя — вздыбленного дракона, вращающего огромные валуны, несущего камни, как деревянные щепки, со стремительно возрастающей скоростью движения, когда трудно уследить за потоком. Все это нас потрясало при просмотре фильма на заседании Научного совета в Москве в 1975 г. (Ю.Б. Виноградов демонстрировал его также на совещании по охране геологической среды в Свердловске в 1982 г.). Замечательный фильм, я помню его до сих пор (интересно узнать, где он сейчас находится). Участница эксперимента И.А. Моссаковская, стоявшая в отведенном ей безопасном месте на склоне, позднее поделилась впечатлениями о своем состоянии во время прохождения селя — об охватившем ее чувстве непреодолимого страха и ужаса, желании бежать стрелглав не зная куда. Так воздействует на человека инфразвук, который вместе с грохотом и ревом возникает во время селя. При просмотре фильма мы этого, к счастью, не испытали.

Прогноз Научного совета о возможности возникновения селя на р. Большой Алматинке вскоре подтвердился. Селевой поток, сошедший по долине этой реки 3–4 августа 1977 г., по своим масштабам превзошел все катастрофические сели, наблюдавшиеся в горах Казахстана. Главной при-

чиной его образования явился прорыв моренного озера в верховьях реки Кумбельсу. Вовлекая на своем пути моренные толщи и материалы склоновых обрушений, мощный селя вышел в долину реки Большой Алмаатинки. За счет активных русловых процессов и ледниково-паводкового стока сели на ней проходили потом еще в течение месяца. За это время в горах было зарегистрировано до 400 селевых валов. Максимальная высота некоторых из них достигала 10–12 м, а высота заплесков — 15–20 м. Только благодаря своевременным мероприятиям, выполненным Казглавселезащитой, эти сели прошли «спокойно» и человеческих жертв удалось избежать.

События в Алма-Ате стимулировали развитие научных исследований по селевой тематике в стране. Опыт строительства плотины Медео и селя 1973 г. обсуждались на многих уровнях. Селевая комиссия Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению координировала эти исследования и ежегодно проводила школы-семинары и совещания по селевой тематике в разных городах — Алма-Ате, Дилижане, Душанбе, Ашхабаде, Ташкенте, Ялте, Москве, Ленинграде. Ученые-селевики нашей страны выступали с докладами на международных совещаниях, и плотина Медео стала известна специалистам во всем мире. Научный совет приглашал ведущих ученых Международной ассоциации по инженерной геологии (МАИГ) в качестве гостей и для чтения лекций, и все они изъявляли желание побывать в урочище Медео. По согласованию с Казглавселезащитой мы привозили их в Алма-Ату на технические экскурсии. С 1977 по 1991 г. на Медео побывали: почетный президент МАИГ Марсель Арну (1977 г.), генеральный секретарь МАИГ Ричард Волтерс (1978 г.), президент МАИГ Михаэль Лангер (1983 г.), директор Геологической службы Земли Бавария ФРГ Хельмут Видал (1984 г.), президент



Рис. 18. Каток Медео. Снимок на память: В.С. Шибакова, мастер спорта СССР по конькобежному спорту, 39 лет спустя — вновь на знаменитом льду катка Медео. Сотрудники Казглавселезащиты и президент МАИГ Р. Оливейра разделяют ее радость (фото Н. Кочнева, сентябрь 1991 г.)

МАИГ Оуэн Вайт (1986 г.), президент МАИГ Рикардо Оливейра (1991 г.). Они посещали плотину Медео во время ее реконструкции и строящиеся противоселевые сооружения в долине реки Большой Алмаатинки, обсуждали проблемы со специалистами Казглавселезащиты, осуществлявшими эти проекты, встречались с инженерами-геологами и специалистами из других областей геологии, осматривали трассу селя 1921 г. в г. Алма-Ате. На вопросы о том, были ли сели в последние годы, А.Ю. Хегай всегда отвечал: «Были небольшие сели, мы пропускали их как паводки». Каждый раз технические экскурсии заканчивались на катке Медео, который после реконструкции стал катком мирового класса с искусственным льдом и входил в программу осмотра. С него видна вся плотина, именно на нем располагался командный штаб работ в те незабываемые июльские дни 1973 г. В кинозале катка нам показывали фильм «Медео: дни и ночи мужества», который гости всегда смотрели с большим вниманием и волнением и прекрасно сознавали, что уроки истории надо помнить и что «для непомнящих урок повторится».

Во всех поездках мне приходилось сопровождать высоких гостей и выступать в роли переводчика. Я воочию видела и узнавала от специалистов, как выполнялись работы по защите Алма-Аты усилиями Казглавселезащиты. На плотине Медео проводилось освобождение селехранилища от наносов селя 1973 г., грунты укладывались в тело плотины. Ее высота была увеличена до 146 м, а емкость селехранилища составила 12,2 млн м³ (почти в два раза превысив прежнюю). Была построена сложная разноуровневая система водопропускников. Была также вновь построена 17-метровая плотина Мынжилки. Прокладывались высоковольтные электролинии, строились дороги в высокогорье, производились спуски моренных озер. На реке Большой Алмаатинке в 1980 г. была построена 40-метровая плотина с емкостью селехранилища 8,2 млн м³. В верховьях Большой и Малой Алмаатинок для опорожнения моренных озер были построены водосбросные каналы и подъездные пути к ним, а в черте города — водосборные тракты с крупными наносостойниками. В высокогорье были организованы наблюдения за селевой активностью на постоянных и сезонных постах.

Сотрудники Казглавселезащиты всегда тепло и радушно принимали иностранных гостей, организуя не только научно-технические экскурсии с осмотром объектов, но и культурно-исторические программы — ознакомление с достопримечательностями г. Алма-Аты, посещение музеев и театров, знакомство с бытом казахского народа. На загородном пикнике, устроенном в честь профессора Р. Оливейры, в знак особого уважения, по казахской традиции, ему было торжественно преподнесено особое блюдо — испеченная голова молодого барашка. Профессору М. Лангеру, которому очень понравились алмаатинские яблоки, был вручен ящик апорта в качестве гостинца в ФРГ.

Во время этих поездок мне два раза представилась возможность покататься на коньках на катке



Рис. 19. Пикник в честь президента МАИГ Р. Оливейры. Слева направо: А.П. Анищенко, В. С. Шибакова, Р. Оливейра с почетным блюдом — испеченной головой молодого барашка, А.Ю. Хегай (фот. Н. Кочнева, г. Алма-Ата, сентябрь 1991 г.)

Медео. Еще будучи студенткой МГУ, я выступала на первенстве страны по конькобежному спорту среди мастеров, и Бог послал мне вновь встать на коньки 39 лет спустя! Спасибо вам, сотрудники Казглавселезащиты и катка, что подобрали мне коньки высшего класса для сборной Советского Союза с нужным размером ботинок. Один раз я каталась во время тренировки мастеров спорта, а другой — на массовом катании алмаатинцев. Каталась и радовалась, мечтала и молилась, чтобы Алмаатинка несла свои прозрачные ледяные струи для заливки льда на катке и чтобы плотина Медео принимала ученых и туристов, а не грозные селевые потоки.

Заканчивая свои воспоминания, я от всей души хочу поблагодарить Алексея Юрьевича Хегая и весь замечательный коллектив Казглавселезащиты. Спасибо вам, дорогие друзья, за дружбу и сотрудничество, за радушие и гостеприимство, за щедрость душ ваших, с которой вы принимали всех ваших гостей в течение многих лет. Я с радостью вспоминаю все встречи с вами и, конечно, ваши вкуснейшие яблоки — алмаатинский апорт — и замечательный лед катка Медео. Обращаюсь я и к вам, новое поколение сотрудников и современное руководство Казселезащиты, с сердечными пожеланиями доброго здоровья и успехов в вашей трудной и важной работе. Знайте, что в России у вас есть много друзей! 🍎

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Сергеев Е.М.* О деятельности Научного совета по инженерной геологии и грунтоведению // Вестник Академии наук СССР. 1980. Вып. 3. С. 117-121.
2. *Деговец А.С.* Человек и стихия гор // Континент. 2000. № 20 (33). URL: <http://www.continent.kz/2000/20/18>.
3. *Свиридов А.* Большой селя-1973: тридцать пять лет спустя // Без опасности. 2008. № 14 (157). URL: <http://www.zakon.kz/118339-bolshojj-sel-1973-tridcat-pjat-let.html>.
4. Угрошение селей / составители: А.П. Анищенко, А.С. Деговец, У.К. Караманов и др. Алма-Ата: Казахстан, 1983.

АКАДЕМИК ГАНИ АРИФХАНОВИЧ МАВЛЯНОВ (1910–1988)

ACADEMICIAN GANI ARIFHANOVICH MAVLIANOV (1910–1988)

ШИБАКОВА В.С.

Старший научный сотрудник Геологического института РАН,
К.Г.-М. Н., г. Москва,
valentina-shibakova@yandex.ru

SHIBAKOVA V.S.

A senior staff scientist of the Geological Institute of the RAS,
candidate of science (Geology and Mineralogy), Moscow,
valentina-shibakova@yandex.ru



Рис. 1. Академик Гани Арифханович Мавлянов (1910–1988 гг.)

Аннотация

Данная публикация продолжает серию статей В.С. Шibaковой о Научном совете АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии и о тех ученых, которые были с ним связаны. Она посвящена академику Гани Арифхановичу Мавлянову (1910–1988), который играл большую роль в деятельности совета и был его самой надежной опорой в Средней Азии.

Abstract

This publication continues the series of V.S. Shibakova's articles about the Scientific Council of the AS USSR on Engineering Geology and Hydrogeology and about the scientists who were associated with it. The paper is dedicated to academician Gani Arifhanovich Mavliyanov (1910–1988) who played a great role in the activities of the council and was the most reliable support of it in Central Asia.

Ключевые слова:

академик Г.А. Мавлянов; инженерная геология; Средняя Азия; Узбекистан; г. Ташкент; Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии.

Key words:

academician G.A. Mavliyanov; engineering geology; Central Asia; Uzbekistan; Tashkent; Scientific Council of the AS USSR on Engineering Geology and Hydrogeology.

Продолжая серию статей о Научном совете АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии и о тех, кто был с ним связан, нельзя не рассказать о Гани Арифхановиче Мавлянове (1910–1988) — выдающемся ученом, педагоге и патриоте своей страны, который играл большую роль в деятельности совета и был его самой надежной опорой в Средней Азии. Хотелось бы также написать и о его учителях, соратниках и учениках. В основу данной статьи положены опубликованные материалы, мнения известных ученых, а также личные воспоминания ее автора о встречах, работе и общении с Гани Арифхановичем.

Г.А. Мавлянов принадлежит к славному поколению советских людей, которые строили большую страну, создавали ее могущество, защищали ее в жестоких боях с фашизмом во время Великой Отечественной войны и вновь воссоздавали ее силу и славу. Его вклад в развитие мировой инженерной геологии и международного сотрудничества в этой области весьма значителен и позволяет поставить его в один ряд с Е.М. Сергеевым, М. Арну, Р. Волтерсом, В. Дирманом и другими.

Обратимся к биографии и творческому пути Г.А. Мавлянова, используя публикации различных авторов.

«Гани Арифханович родился 15 января 1910 г. в Ташкенте в семье крестьянина. Его детские годы прошли очень трудно. Он рано лишился отца, и заботы о семье и близких легли на его юношеские плечи. Несмотря на трудности, он смог получить образование, в 1927 г. окончил неполную среднюю школу им. Алишера Навои. Он занимался земледелием и упорно работал над повышением своего образования, учился на рабочих курсах при Среднеазиатском государственном университете. В 1930 г. поступил на горный факультет Среднеазиатского индустриального института (ныне Ташкентский государственный технический университет)», — так описывает начало жизненного пути Г.А. Мавлянова академик Академии наук Республики Узбекистан (АН РУз) К.Н. Абдуллабеков. Далее приведем выдержку из воспоминаний К.О. Ланге: «Кафедрой гидрогеологии и инженерной геологии в Индустриальном институте руководил мой

отец, профессор О.К. Ланге, с 1924 года проводивший исследования на территории республик Средней Азии и организовавший в Среднеазиатском университете кафедру гидрогеологии. Позже эта кафедра была переведена... в Индустриальный институт. Высокий уровень преподавания и практических работ в интересах народного хозяйства, к которым наряду со штатными сотрудниками привлекались студенты кафедры, уважительно-товарищеское отношение внутри коллектива — все это способствовало углублению интереса молодых студентов к избранной ими специальности. Здесь началось знакомство Гани Арифхановича с моим отцом, которое затем переросло в чувство искренней дружбы и глубокого взаимного уважения ученика и учителя. В 1935 г. Гани Арифханович заканчивает институт. «От каждого — по способностям, каждому — по труду» — это золотое правило как нельзя лучше отражало возможности, открывшиеся перед молодым дипломированным специалистом. Бурный рост народного хозяйства требовал все больше и больше высококвалифицированных кадров. Как один из наиболее перспективных специалистов в своей области, Гани Арифханович был направлен в аспирантуру Московского геологоразведочного института. Врожденный талант исследователя и упорный целенаправленный труд обеспечили успех диссертанта — подготовку и защиту в 1940 г. работы, посвященной важному и в то же время еще мало изученному вопросу — просадочным явлениям в лессах и лессовых городах. По возвращении в родной Индустриальный институт Гани Арифханович быстро проходит служебные ступени от старшего преподавателя до доцента и декана горного факультета».

Чтобы охарактеризовать обстановку, в которой находился Г.А. Мавлянов во время обучения в аспирантуре в г. Москве, обратимся к воспоминаниям И.Г. Коробановой: «В Московском геологоразведочном институте им. С. Орджоникидзе в 1932 г. Ф.П. Саваренский создал первую в мире кафедру инженерной геологии и стал читать впервые в истории высшего образования курс инженерной геологии. Федор Петрович стремился развить в студенческой молодежи инициативу и самостоятельность в научной работе, оригинальность в постановке и решении задач, умение обобщать факты и наблюдения, делать из них правильные научные и практические выводы. Характерной чертой Ф.П. Саваренского как воспитателя и руководителя молодых научных кадров было предоставление им широкой самостоятельности и инициативы. Он стремился к тому, чтобы в результате работы над диссертациями аспирантами и докторантами были получены не только строго обоснованные научные обобщения, но и практические выводы, в той или иной степени способствующие решению народно-хозяйственных задач».

Из вышесказанного становятся понятными выбор темы кандидатской диссертации Г.А. Мавлянова — «Просадочные явления в лессовых и лессовидных породах некоторых районов Узбекистана», ее своевременная подготовка и блестящая защита.

Затем тридцатилетний кандидат наук Г.А. Мавлянов вернулся в родной Ташкент в Среднеазиатский индустриальный институт к своему учителю и другу О.К. Ланге, связь с которым не прерывалась все годы его



Рис. 2. Академик В.А. Обручев и Г.А. Мавлянов за обсуждением его докторской диссертации (Подмосковье, май 1955 г.)

учебы в Москве. Перед ним были открыты большие возможности в педагогической и научной работе. В 1940–1941 гг. он работал сначала доцентом, а затем деканом горного факультета. Но жизнь опрокинула его дальнейшие планы: в июне 1941 г. началась война. Приведем выдержку из воспоминаний самого Г.А. Мавлянова: «Я ушел на фронт добровольцем по зову сердца. Было это в конце 1941 года, когда гитлеровские захватчики рвались к Москве... До самой победы воевал в составе 613-го стрелкового полка 91-й Краснознаменной дивизии (получившей название Мелитопольской) 51-й армии. Должность — агитатор полка. Почти все время находился на переднем крае. Участвовал в боях за освобождение Украины, Крыма, Белоруссии, Латвии, Эстонии, Восточной Пруссии. В ноябре 1943 года я как бы шел по стопам героев гражданской войны: освобождение Перекопа, штурм Турецкого вала. А в январе 1944 года — форсирование залива Сиваш. Вспоминаются морозная ночь, земля, устланная снегом, обжигающий ледяной ветер, грохот и вспышки выстрелов, взрывов. В таких условиях наша дивизия форсировала «Гнилое море», к которому приближались тихо — надо было застать врага врасплох. Накануне днем все бойцы тщательно проверили выкладку, чтобы ни одна железка ненароком не звякнула. По команде «Вперед!» в ледяную воду ступили мы — политработники,



Рис. 3. Г.А. Мавлянов в семейном кругу: счастливый муж, мудрый отец и любящий дед (г. Ташкент, 1973 г.). Его супруга Фатима Мухибовна — профессор Ташкентского политехнического института, сын Нариман и дочь Надира — школьники, которые в будущем пошли по стопам отца, избрав в качестве своей профессии геологию

коммунисты. Остальные бойцы — за нами. Километра полтора шли тихо. А когда до противоположного берега оставалось 200–300 метров, фашисты нас заметили и открыли огонь. Мы с ответным огнем и криком «Ура!» ринулись вперед. Сломав оборону, двинулись вглубь фашистских окопов. По снегу — босиком! Разуться пришлось для того, чтобы промокшие ноги не вмерзли в сапоги. Полы шинелей тут же обледенели, стали твердыми и звенящими, как доспехи. Продвигнувшись на 4–5 километров в тыл противника, мы захватили плацдарм и заняли оборону. Сушиться и греться было негде, нечем. Вокруг Крымская степь — ни деревца, ни кустика, ни жилья. Грелись в бою. Оборону плацдарма держали с января до середины апреля. В ту пору горячий чай и горячая пища были пределом мечтаний для каждого из нас». «Бои и вновь бои на новых рубежах. Дни и ночи в окопах, дождь, снег и стужа, утомительные пешие переходы, внезапные стычки с врагом, атаки и контратаки, артиллерийские и минометные обстрелы, авиационные бомбежки, броски через заминированные поля, свист пуль, из которых любая может оказаться твоей — многое было в его (Г.А. Мавлянова. — *Авт.*) фронтовой судьбе», — вспоминал Н.А. Жуков, однополчанин Г.А. Мавлянова.

За участие в Крымской операции Г.А. Мавлянов был награжден орденом Красной Звезды, за бои в Курляндии — орденом Отечественной войны II степени. Гани Арифханович был дважды ранен в боях, контужен, имел обморожения рук и ног. Война для него закончилась уже после победы — 10 мая 1945 года, когда окруженная 120-тысячная Курляндская группировка немецко-фашистских войск сдалась в плен.

Отметим, что, пока Г.А. Мавлянов воевал, инженерная геология и гидрогеология под руководством Ф.П. Саваренского, решая задачи военного времени, в том числе по строительству оборонных предприятий, сделали значительные шаги в своем развитии. В 1943 г. Ф.П. Саваренский был избран действительным членом АН СССР. В 1944 г. им была создана Лаборатория гидрогеологических проблем АН СССР, в которой начались фундаментальные исследования по гидрогеологии и инженерной геологии, был учрежден научный журнал «Труды Лаборатории гидрогеологических проблем АН СССР». Вокруг Ф.П. Саваренского сформировался коллектив ведущих ученых и молодых специалистов. О.К. Ланге, проработав двадцать лет на научно-исследовательской и педагогической работе в Средней Азии, возвратился в Москву, в Московский

государственный университет, и установил тесное сотрудничество с Лабораторией гидрогеологических проблем АН СССР.

После возвращения с войны Г.А. Мавлянов снова занялся научной работой. Приведем воспоминания К.О. Ланге об этом периоде: «Мне довелось встретиться и близко познакомиться с Гани Арифхановичем в 1946 году, когда я приехал учиться в Москву на офицерских курсах, а Гани Арифханович завершал прерванную войной учебу в докторантуре. Он часто приходил к моему отцу — молодой красивый узбек в офицерской военной форме без погон... Отец очень ценил способности и успехи Гани Арифхановича, считая его одним из наиболее талантливых своих учеников. Летом они вместе отправились на Памир исследовать Сарезское озеро, Усойский завал. Прodelали несколько пеших маршрутов, ночевали на берегу озера, детально осмотрели завал и пришли к выводу, что его устойчивости пока ничего не угрожает. На попутных машинах вернулись через Хорог в Душанбе. По дороге отец заболел, и Гани Арифханович трогательно заботился о нем до самого выздоровления».

О.К. Ланге «ввел» в академический круг своего ученика Г.А. Мавлянова, который благодаря этому в дальнейшем смог встречаться и общаться с разными учеными, в частности с академиком В.А. Обручевым, крупнейшим специалистом по лессам, академиком Ф.П. Саваренским и другими. Это поспособствовало тому, что первые две послевоенные публикации Г.А. Мавлянова появились в журнале «Доклады Академии наук СССР» уже в 1947–1948 гг. Почти одновременно с этим в «Трудах Лаборатории гидрогеологических проблем АН СССР» в 1948–1949 гг. были опубликованы еще три его статьи. Таким образом, его исследования, посвященные изучению лессов и лессовидных пород Узбекистана, за короткое время стали известны широкому кругу советских специалистов и о Г.А. Мавлянове заговорили как о талантливом ученом. Научным консультантом по подготовке его докторской диссертации стал В.А. Обручев. Все эти факты подчеркивают, насколько важна была роль О.К. Ланге в становлении его ученика Г.А. Мавлянова как ученого.

Далее из воспоминаний К.О. Ланге: «...После отъезда из Ташкента профессора О.К. Ланге Гани Арифхановичу вместе с другими... предстояло продолжить его дело. Твердо усвоив представление своего учителя о том, что время кустарей-одиночек в науке прошло и что для решения научных и особенно научно-технических и научно-производственных задач необходимы комплексные исследования... он приступает к осуществлению этой идеи. Получив назначение на должность научного сотрудника Института геологии АН УзССР, он уже в 1949 г. добивается организации в этом институте лаборатории инженерной геологии, реорганизованной затем в самостоятельный отдел гидрогеологии и инженерной геологии. Его по-прежнему волнуют проблемы лессовых и лессовидных пород, занимающих подавляющую часть площади равнинных пространств Средней Азии. Продолжая исследования, начатые еще до войны, Гани Арифханович сумел вплотную подойти к решению фундаментальных проблем, связанных с происхождением лессов и их свойствами. Подготовленная Гани Арифхановичем



Рис. 4. Мудрый учитель Октавий Константинович Ланге в день своего девяностолетнего юбилея с учениками. В первом ряду слева направо: А.Ф. Якушова, Г.А. Мавлянов, О.К. Ланге, Н.А. Кенесарин (г. Москва, МГУ, 1973 г., фото В.И. Васильева)



Рис. 5. Участники Первого всесоюзного научно-технического совещания «Инженерно-геологические основы сейсмического микрорайонирования». Г.А. Мавлянов стоит во втором ряду слева (г. Ташкент, ноябрь 1975 г.)

и защищенная им в 1955 г. докторская диссертация на тему «Генетические типы лессов и лессовидных пород центральной и южной части Средней Азии и их инженерно-геологические свойства» явилась заметным событием в науке и практике. Фактический материал и выводы, составляющие ее содержание, сохраняют свое значение и сегодня. Монографию, изданную на основе этой диссертации, Гани Арифханович посвятил «дорогому учителю профессору Октавию Константиновичу Ланге — основоположнику гидрогеологической и инженерно-геологической науки в Узбекистане».

С защитой докторской диссертации начинается, по существу, новый этап в деятельности Гани Арифхановича. В 1956 г. его избирают членом-корреспондентом АН УзССР, а в 1960-м — академиком. В том же году Гани Арифхановичу удается осуществить заветную мечту — создать в составе АН УзССР самостоятельный Институт гидрогеологии и инженерной геологии — ГИДРОИНГЕО — и стать его первым директором. Наряду с научно-исследовательской продолжается и педагогическая деятельность Гани Арифхановича: в 1957 г. он утверждается в звании профессора, а в 1964 г. назначается заведующим кафедрой гидрогеологии Ташкентского политехнического института. Успехи в развитии теории и практики гидрогеологии и инженерной геологии, достигнутые соратниками и учениками Гани Арифхановича в послевоенные годы под его руководством... позволили завершить на фундаменте, основанном его учителем, создание стройной гидрогеологической и инженерно-геологической школы Узбекистана, а по существу — всей Средней Азии. Эта преемственность поколений была завершена в 1983 г. присвоением Институту ГИДРОИНГЕО имени профессора Октавия Константиновича Ланге по инициативе Гани Арифхановича Мавлянова».

На время оставим воспоминания К.О. Ланге, содержащие стройную ретроспективу деятельности Г.А. Мавлянова, и обратимся к словам заведующего кафедрой инженерной и экологической геологии геологического факультета и проректора МГУ профессора В.Т. Трофимова: «Для нас, инженеров-геологов, наиболее значимы итоги деятельности Гани Арифхановича в области геологии. В первую очередь должен отметить его великие достижения как педагога. Еще в довоенное время он начал работать в Ташкентском промышленном институте (как доцент, декан горного факультета,

а затем многие десятилетия как профессор, заведующий кафедрой гидрогеологии и инженерной геологии, одной из сильнейших в стране в этой области знаний). Под научным руководством профессора Г.А. Мавлянова подготовлены сотни специалистов, из них 70 защитили кандидатские и 12 — докторские диссертации. Итог этой деятельности — создание новой, Мавляновской, научной школы. Гани Арифханович рано «пришел» в науку. В 1940 г. он защитил кандидатскую диссертацию, в 1955-м — докторскую. В 1956 г. его избрали членом-корреспондентом, а в 1960 г. — академиком. Сфера научных интересов Г.А. Мавлянова была очень широка. Основными направлениями его научной деятельности в области инженерной геологии, с моей точки зрения, являлись: (1) исследование лессовых пород; (2) инженерно-геологическое изучение геологических процессов Средней Азии; (3) региональные инженерно-геологические проблемы этой огромной территории; (4) мелиоративная инженерная геология; (5) инженерная сейсмология; (6) охрана геологической среды. В каждой из этих областей Гани Арифхановичу удалось лично или, в большинстве случаев, со своими учениками выполнить пионерные исследования, признанные отечественным и мировым научным сообществом. Гани Арифханович был автором более 350 научных работ, среди которых 16 монографий. Еще большее число работ, включая обзорные инженерно-



Рис. 6. Г.А. Мавлянов принимает президента МАИГ М. Арну. Экскурсия по Приташкентскому району (фото В.С. Шibaковой, апрель 1977 г.)

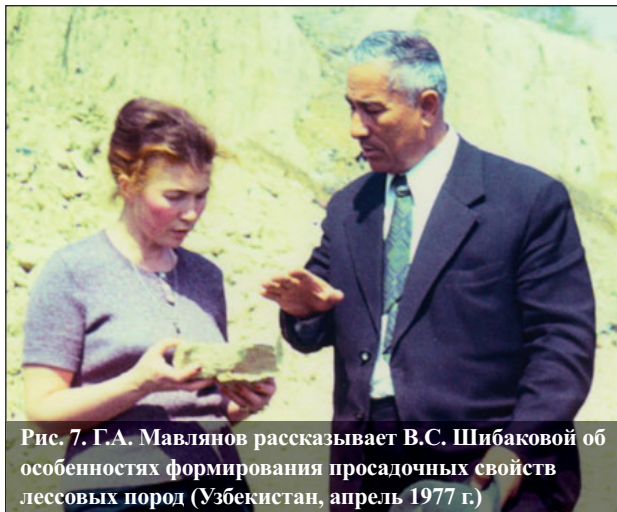


Рис. 7. Г.А. Мавлянов рассказывает В.С. Шibaковой об особенностях формирования просадочных свойств лессовых пород (Узбекистан, апрель 1977 г.)

геологические карты... территории Средней Азии, было опубликовано под его научной редакцией.

Г.А. Мавлянов был крупнейшим организатором научного сообщества. За свою жизнь он принял участие в создании, а затем и возглавил работу двух новых крупных организаций — Института гидрогеологии и инженерной геологии (1960 г.) и Института сейсмологии АН УзССР (1966 г.). Он также был директором Института геологии АН УзССР, в 1962–1964 гг. руководил Отделением геологических наук Академии наук Узбекистана.

Однако все мы знаем, что Гани Арифханович, живя и работая в Ташкенте, по существу, возглавлял работу всех инженеров-геологов Среднеазиатского региона. Здесь он был лидером, его мнение было чрезвычайно авторитетно. Именно это позволило Г.А. Мавлянову организовать и на высочайшем уровне провести крупнейшие международные и всесоюзные геологические форумы по проблемам как инженерной геологии, так и сейсмологии, сейсмостойкого строительства и по другим геологическим вопросам».

В каждой из названных В.Т. Трофимовым областей науки Г.А. Мавлянов добился успехов. Но все же любимым объектом его научных исследований были лессовые породы. Их изучению были посвящены его кандидатская и докторская диссертации. Позже Гани Арифханович совместно со своими учениками опубликовал серии монографических описаний лессовых пород ряда районов Узбекистана (Голодной и Каршинской степей, Ферганской долины и др.), большое ко-

личество статей о них, а также серию специальных карт, отражающих особенности пространственного распределения этих пород, имеющих разный генезис, состав, строение и свойства.

Вернемся к воспоминаниям В.Т. Трофимова о Г.А. Мавлянове: «Главные его достижения... с моей точки зрения, можно свести к следующим четырем позициям: (1) однозначно доказана полигенность лессовых пород; (2) введена инженерно-геологическая номенклатура; (3) разработана комплексная методика изучения; (4) составлена подробная инженерно-геологическая, картографическая и монографическая характеристики лессовых пород Узбекистана и Средней Азии в целом. Разработки Г.А. Мавляновым в области методики инженерно-геологического изучения лессовых пород многогранны. Но особое место среди них, с моей точки зрения, занимают две: (1) ...кропотливое описание (совместно с К.П. Пулатовым) и исследование развития процесса просадки при замачивании опытных котлованов в толщах лессовых пород и (2) разработка методики составления специальных инженерно-геологических карт (включая прогнозные), характеризующих пространственные закономерности размещения, строения и изменений состава и свойств лессовых пород. Эти предложения Г.А. Мавлянова были пионерными и широко используются в практике инженерно-геологических работ».

Деятельность Г.А. Мавлянова была обширна и разнообразна, что подтверждает в том числе описание его жизненного пути академиком К.Н. Абдуллабековым: «Г.А. Мавлянов принимает активное участие в правительственных комиссиях, создаваемых для решения наиболее важных хозяйственных проблем. За организацию работ и оригинальность идей при решении сложной задачи, связанной с устранением последствий горного завала на реке Зарафшан в районе кишлака Айни, Г.А. Мавлянов в 1964 г. награжден правительственной наградой — орденом Трудового Красного Знамени.

После Ташкентского землетрясения 26 апреля 1966 г. Г.А. Мавлянов организует рабочую комиссию в составе ведущих специалистов Института гидрогеологии и инженерной геологии для исследования устойчивости разных видов и конструкций зданий и сооружений с учетом инженерно-геологических условий участков их расположения.

1 октября 1966 г. Г.А. Мавлянов назначается директором Института сейсмологии Академии наук. В 1966–1967 гг. выявлены новые, неизвестные ранее прогностические признаки подготовки тектонических землетрясений — прежде всего аномальные изменения химического и газового состава подземных вод в периоды, предшествующие и сопутствующие землетрясениям. Эти исследования широко признаны не только в нашей стране, но и за ее пределами. В 1973 г. группа ученых во главе с Г.А. Мавляновым получила диплом на научное открытие № 129 «Изменение химического состава подземных вод в период землетрясения». Это было первое в Центральной Азии научное открытие.

Он главный редактор крупной монографии «Ташкентское землетрясение 26 апреля 1966 г.». В этом капитальном труде обобщены результаты не только сейсмологических исследований, но и материалы по сеймотектонике, инженерной сейсмологии, сейсмостой-



Рис. 8. Привал после полевой экскурсии. Зеленый чай хорошо подкрепляет силы, идет тихая беседа (Г.А. Мавлянов, В.С. Шibaкова, Е.Н. Коломенский, водитель, М. Арну, М.Ш. Шерматов — Узбекистан, апрель 1977 г.)

кому строительству, инженерно-геологическим условиям и восстановлению г. Ташкента.

В 1968–1984 гг. под руководством Г.А. Мавлянова составлены новые карты сейсмического микрорайонирования 26 крупных городов и промышленных объектов. В 1971–1978 гг. под руководством и при непосредственном участии Г.А. Мавлянова составлена новая карта общего сейсмического районирования Узбекистана, явившаяся основой для сейсмостойкого строительства в республике. 27 октября 1981 г. группе ученых под руководством Г.А. Мавлянова была присуждена Государственная премия им. Абу Райхана Беруни за цикл работ по созданию научно-методических основ и карт общего сейсмического районирования и микрорайонирования территорий Узбекистана.

Этот период детально описывает К.О. Ланге: «...На моих глазах происходило становление института (сейсмологии. — *Авт.*). Перед Гани Арифхановичем стояла очень сложная задача. Комплексное направление работ института требовало объединения под единым научным руководством квалифицированных специалистов из... различных областей науки. Справиться с этой задачей Гани Арифхановичу помогли блестящие организаторские способности, очень высокое чувство ответственности и, конечно, колоссальная работоспособность. В короткий срок ему удалось создать коллектив специалистов самых разных направлений — сейсмологов, геофизиков, геологов-тектонистов, гидрогеологов, инженеров-геологов... Каждое подразделение выполняло свою работу, подчиняясь единой программе и одному руководителю.

Вся жизнь в городе определялась только что произошедшим землетрясением. Вопросы сейсмической безопасности, проблемы восстановления жилья и обеспечения нормальной жизни в городе, жилищное и промышленное строительство — все имело отношение к институту и его директору. У меня создалось впечатление, что у Гани Арифхановича в этот период не оставалось буквально ни одной свободной минуты с раннего утра до позднего вечера. Помимо многочисленных собственно институтских дел (комплектования кадров, разработки исследовательских программ и руководства их выполнением, строительства первого здания института, бурения скважины в эпицентральной зоне землетрясения) Гани Арифханович принимал самое активное участие в координации деятельности всех ташкентских организаций, занятых изучением проблем, связанных с землетрясением, и, что особенно важно, в принятии ответственных решений по восстановлению и новому строительству города. Вся страна участвовала в восстановлении Ташкента, сюда прибывали все новые и новые строительные отряды, для работы которых срочно нужно было выделить соответствующие участки с учетом возможной сейсмической опасности».

«При всей своей занятости научной и организационной работой Гани Арифханович широко пропагандировал научные результаты широкому кругу населения, — рассказывал академик К.Н. Абуллабеков. — Им опубликованы научно-популярные брошюры и статьи по различным отраслям наук о Земле, он часто выступал на страницах республиканских газет, журналов, по радио и телевидению».

А вот строки из воспоминаний А.С. Хасанова, многие годы возглавлявшего Институт ГИДРОИНГЕО: «Под ру-



Рис. 9. «Тихий час» после полевой экскурсии (Г.А. Мавлянов и М. Арну — Узбекистан, апрель 1977 г.)

ководством и при участии Г.А. Мавлянова создаются научные направления в гидрогеологии: мелиоративная гидрогеология, инженерная сейсмология, сейсмогидрогеология, гидрогеохимия. Созданная Г.А. Мавляновым школа гидрогеологов и инженеров-геологов... решила ряд научных и научно-прикладных задач для народного хозяйства не только Узбекистана, но и... всей Центральной Азии (в сферах мелиорации, водоснабжения, курортологии и др. — *Авт.*)... Г.А. Мавлянов не был кабинетным ученым, все свои исследования он опробовал в полевых условиях — сам непосредственно участвовал при заложении шурфов, канав, в ручном бурении и т.д. Однажды Гани Арифханович взял меня с собой на полевые работы. В районе Жетысая (Казахстан. — *Авт.*)... должны были пустить воду в новый канал. Надо было взять монолиты со дна канала... Я был поражен, увидев, как академик, раздевшись до пояса, ловко крутил ручной бур...».

«Одним из главных достижений мелиоративной инженерной геологии, — писал другой ученик Г.А. Мавлянова — Э.В. Мавлянов, — явилось то, что впервые удалось составить методические рекомендации по проведению комплексной гидрогеологической и инженерно-геологической съемки территории Средней Азии и Южного Казахстана в целях дальнейшей мелиорации применительно к природным условиям региона. Исследования Г.А. Мавлянова и его коллег М.М. Крылова, Н.А. Кенесарина, Е.М. Сергеева, Г.А. Голодковской, Л.Г. Балаева, Д.М. Каца и других позволили установить зависимость между ирригационно-мелиоративным строительством и изменениями геологической среды, развитием гидрогеологических и инженерно-геологи-



Рис. 10. Полевая экскурсия завершена. Снимок на память. Слева направо: Е.Н. Коломенский, М. Арну, В.С. Шибакова, Г.А. Мавлянов (Узбекистан, апрель 1977 г.)

ческих процессов. Стационарное изучение этих изменений составляет основу инженерно-геологических обоснований проектов новых и реконструкции действующих ирригационно-мелиоративных систем».

Большое внимание Г.А. Мавлянов уделял индивидуальной работе со своими учениками. М.Ф. Ачилов вспоминал: «Эта доброжелательность к людям, независимо от их общественного положения, желание помочь им являлись наиболее примечательной чертой характера Гани Арифхановича. В 1971 г. он стал моим научным руководителем, убедив в том, что необходимо серьезно заняться исследованием закономерностей пространственной изменчивости свойств горных пород с широким применением методов геолого-математического анализа. Чрезвычайно интересным было его научное предвидение того, что это можно использовать для пространственного прогноза физико-механических свойств грунтов, который должен быть положен в основу оценки территории при ее хозяйственном освоении. В дальнейшем, когда я уже был погружен в работу, он помогал мне выбирать среди обилия материалов наиболее актуальные, интересные и значимые. Умение увлечь своего ученика, мобилизовав его, не дать ему уйти в сторону отличало Гани Арифхановича как учителя, руководителя. Свое руководство он осуществлял тактично и незаметно. Свои замечания, советы, рекомендации он делал в чрезвычайно корректной форме, стараясь ничем не задеть достоинство и самолюбие человека. Характерно, что, будучи большим человеком, академиком, он никогда не показывал своего превосходства, со всеми был одинаково прост, благожелателен. И не любить его было нельзя!»

М.Ш. Шерматов писал: «Я работал с Гани Арифхановичем много лет. Многие прекрасные качества учителя открылись мне. И прежде всего такое: он всегда заботился о людях, причем думал не только об их сегодняшних нуждах, но и заглядывая далеко в будущее. Как бы ни было ему самому трудно, он не оставлял своих товарищей, учеников в беде».

Соратники и коллеги ценили то, как Г.А. Мавлянов подходил к научным спорам. Например, Н.И. Кригер отмечал: «Главная его черта — умение выслушать и постигнуть чужую точку зрения, даже если сам с ней не согласен. Гани Арифханович никогда не стремился к единству мнений, считая, что его не должно быть. Разница подходов и взглядов — вещь необходимая. Только

так — с разных сторон, различными средствами — можно постигнуть научную истину во всей ее глубине и богатстве проявлений. Гани Арифханович, если можно так выразиться, был мягким полемистом. Он умел спорить, но не ставил непереносимой целью обратить оппонента в свою веру. Это отнюдь не свидетельствовало о слабости его собственной позиции. Наоборот! Просто, будучи человеком самостоятельных взглядов, он уважал и развивал подобные качества в оппонентах, учениках. Поэтому-то теории Г.А. Мавлянова оказались пластичными, гибкими, изменчиво-устойчивыми, развивающимися. Как истинному ученому, Гани Арифхановичу дороже собственных привязанностей и вкусов была истина».

Н.П. Костенко, в течение полувека проработавшая в Средней Азии, рассказывала: «Последний раз я встретила с Г.А. Мавляновым во время обследования одного из кишлаков, пострадавших от процессов трещинообразования в почве. Сказался неукротимый рост новых горных структур под покровом лессов. Эти структуры проникли в пределы равнины, разрушая не только почву, но и все воздвигнутое на ней. Поздно вечером возвращались в Ташкент. Снова мы вдвоем в автомобиле. Гани Арифханович печален и измотан. Его потрясло горе разоренных семей, вынужденных покинуть свои разрушенные дома, обжитые участки земли. Столько сил и надежд вложено в эту землю — все зря! Гани Арифханович сказал: «Человеку не под силу сдерживать рост гор. Это грозный, неодолимый природный процесс. Мой народ живет в горной стране и вынужден соприкоснуться с его последствиями. Трещины, обвалы, землетрясения! Мы должны знать жизнь гор, их аномалии, особенности развития, чтобы выбрать оптимальный вариант градостроения и хозяйственного планирования. Необходим каторжный труд ученых, ибо земные недра недоступны, сложны и коварны. Нужен добрый и светлый ум, талант и широкий кругозор — как у великого Ломоносова. Необходимо воспитать такого ученого, хотя сделать это невероятно трудно». И я подумала тогда: вся жизнь, вся научная и общественная деятельность Гани Арифхановича Мавляновича была пронизана этой сверхзадачей — «найти и воспитать узбекского Ломоносова».

Далее последуют воспоминания автора этой статьи, на протяжении почти двух десятилетий встречавшейся с Г.А. Мавляновым при совместной работе в Научном совете АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии на заседаниях, совещаниях, конференциях в разных городах страны и в полевых условиях во время геологических экскурсий по Средней Азии, а также состоявшейся с ним в деловой переписке.

За годы общения с Гани Арифхановичем мне открылись многие замечательные черты его характера — любовь к науке, к людям, стремление помочь ближнему, дисциплинированность, надежность, смелость, решительность, доброта, скромность, оптимизм. Г.А. Мавлянов был мощной и яркой личностью. Каждая встреча с ним запоминалась, оставляя след в душе. Постараюсь через отдельные эпизоды передать свои воспоминания о нем.

Я прекрасно помню, как мы, члены советской делегации, участники Первого конгресса Международной ассоциации по инженерной геологии (МАИГ), проходившего в сентябре 1970 г., по окончании заседаний отправлялись гулять по площадям и улицам



Рис. 11. Участники симпозиума МАИГ «Проблемы инженерной геологии в гидротехническом строительстве: в центре в светлом костюме — Л. Мюллер, слева от него — К.О. Морфельд, справа — Р. Волтерс, В.С. Шибаклова, Г.А. Мавлянов, Р. Оливейра, В.Я. Степанов (г. Тбилиси, сентябрь 1979 г.)

Парижа. Собирались группой в назначенное время и почти всегда ждали кого-нибудь из опаздывающих, волновались, теряя зря время. При этом четко сохранилось в памяти, что Гани Арифханович ни разу не опоздал, был точен и дисциплинирован. Еще запомнилось, что во время наших прогулок парижанки бросали на него восхищенные взгляды. Богатство натуры Г.А. Мавлянова отражалось на его внешности — он был красив, высок, широкоплеч, строен, прекрасно одет. Держался он прямо, ходил легко, его лицо отражало спокойствие и силу. Сразу же притягивали к себе внимание его прекрасные глаза, светящиеся умом и проницательностью. При этом Гани Арифханович был прост и скромен, что придавало ему особое обаяние. Он оставался красивым долгие годы: держал вес в норме, сохранял прямую осанку, лицо его светилось добротой и радостью, а седина волос только подчеркивала его живые карие глаза.

В Научном совете АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии Г.А. Мавлянов возглавлял Комиссию сейсмических прогнозов, однако его лидерство и признанный авторитет играли большую роль и при решении вопросов, связанных с лессовыми породами, сейсмическим микрорайонированием, мелиоративной гидрогеологией и многим другим. Он был инициатором создания и организатором региональной секции Научного совета в Средней Азии и Казахстане, которую возглавил его ученик А.С. Хасанов. Эта секция очень активно работала, но о ее деятельности я уже писала в предыдущих статьях, поэтому здесь приведу лишь свои личные воспоминания о встречах с Г.А. Мавляновым.

В ноябре 1975 г. в г. Ташкенте прошло Первое все-союзное научно-техническое совещание «Инженерно-геологическая основа сейсмического микрорайонирования», организованное Институтом сейсмологии АН УзССР и Проблемной комиссией Научного совета по сейсмическому микрорайонированию. Его оргкомитет возглавлял Г.А. Мавлянов. Тематика совещания была весьма актуальной. Рост масштабов строительства в сейсмоопасных районах страны в те годы ставил новые задачи по качественному выполнению инженерных изысканий. В комплексе исследований, направленных на обоснование строительства в сейсмоопасных районах, одно из важнейших мест заняла такая достаточно молодая область инженерной сейсмологии, как сейсмическое микрорайонирование. Было необходимо вырабатывать простые, пригодные для массового применения способы детальной оценки местных природных факторов, определяющих уровень общей сейсмической опасности того или иного района. В совещании участвовали представители проектных, изыскательских и научных организаций из всех сейсмоопасных регионов страны, ведущих научно-исследовательских институтов Академий наук СССР и союзных республик. Г.А. Мавляновым были представлены доклады: «О принципах сейсмического микрорайонирования в Узбекистане», «Методика составления карты приращения сейсмической балльности по инженерно-геологическими данным на примере городов Узбекистана», «Структурно-геоморфологические и палеосейсмоморфологические карты для инженерно-геологиче-



Рис. 12. Встреча в кулуарах симпозиума МАИГ: С. Арну, Г.А. Мавлянов, В.С. Шibaкова, М. Арну (г. Тбилиси, сентябрь 1979 г.)

ского и сейсмического районирования Кызылкумов» (совместно с Н.П. Костенко).

В докладах и выступлениях на совещании вырабатывался подход к выделению основных факторов, определяющих сейсмическое микрорайонирование, — структурно-тектонического строения района, геоморфологических особенностей (рельефа местности), литологического состава, мощности и степени влажности верхней рыхлой толщи, расположения уровня грунтовых вод. Был определен рациональный комплекс методов при исследованиях в области сейсмического микрорайонирования: макросейсмическое обследование последствий сильных землетрясений, ведение записей землетрясений, взрывов, микросейсм, математическое моделирование, методы разведочной геофизики (электроразведочные и сейсморазведочные) для уточнения и подтверждения полученных данных. Был определен круг задач, решаемых при инженерно-геологических исследованиях районов при их инженерно-хозяйственном освоении: полученные результаты должны помочь оценить сейсмическую опасность участка (т.е. сейсмическое воздействие ожидаемого землетрясения) и послужить обоснованием для строительства сейсмостойких сооружений. Были определены направления научно-исследовательских работ в области сейсмического микрорайонирования.

Совещание было прекрасно организовано. Кроме того, были проведены технические экскурсии. Запомнился дружный коллектив Института сейсмологии АН УзССР и радушный прием, оказанный участникам совещания. Был выпущен сборник тезисов сделанных на нем докладов. Решения совещания были направлены в заинтересованные организации.

В сентябре 1980 г. в г. Самарканде состоялось Все-союзное совещание «Проблемы лессовых пород в сейсмоопасных районах», организованное Научным советом совместно с рядом других организаций и собравшее около 400 участников со всей страны. Председателем его оргкомитета вновь был Г.А. Мавлянов, которому тогда было уже 70 лет. После открытия им совещания со вступительным словом к участникам обратился Е.М. Сергеев, председатель Научного совета. Г.А. Мавлянов выступил с генеральным докладом «Достижения советской инженерной геологии в области изучения лессовых пород».



Рис. 13. Экскурсия по лессовым обнажениям после Всесоюзного совещания «Проблемы лессовых пород в сейсмоопасных зонах» (Е.М. Сергеев, Г.А. Мавлянов, Н.А. Жуков — г. Самарканд, сентябрь 1980 г.)

В ходе работы совещания были проанализированы и обсуждены результаты исследований по лессовой тематике, изложенные в 6 основных и 175 стендовых докладах. Оно завершилось научной экскурсией по характерным разрезам лессовых пород в Зерафшанской межгорной впадине и в северных предгорьях Туркестанского хребта. Участники ознакомились со всеми фациями пролювиальных отложений орогенных зон в пределах Самаркандского района — от валунно-галечных образований (русловой и веерной фаций) до лессовых пород (застойной фации), а также с серией различных погребенных почв. Эту экскурсию возглавлял Г.А. Мавлянов. В качестве гостя в ней принял участие его фронтовой друг полковник в отставке Н.А. Жуков. Единомышленники и оппоненты, маститые ученые, признанные специалисты и молодые аспиранты общались друг с другом на обнажениях, беседовали, жарко дискутировали. По окончании экскурсии всех ожидал сюрприз: автобусы доставили участников на территорию летнего пионерского лагеря, где под открытым небом стояли накрытые столы с праздничными угощениями — знаменитым узбекским пловом, зеленым чаем, восточными сладостями, пряностями, фруктами, соками домашнего приготовления. Все участники были приглашены к столу отпраздновать семидесятилетие академика Гани Арифхановича Мавля-

нова. Места хватило всем. Застолье возглавляли Г.А. Мавлянов, Е.М. Сергеев и Н.А. Жуков. Яркое светило нежгущее сентябрьское солнце, Гани Арифханович был радостен и счастлив, он сердечно принимал своих друзей, соратников, учеников, оппонентов, коллег. Во время застолья не было привычной церемонии поднятия тостов (Г.А. Мавлянов не употреблял спиртного всю свою жизнь), но при этом царил «самая большая роскошь на земле — роскошь человеческого общения».

Ранней весной 1977 г. г. Ташкент посетил профессор Высшей горной школы Франции (г. Париж) и президент МАИГ М. Арну в качестве гостя Научного совета. Его сопровождали Е.Н. Коломенский и автор этих строк. М. Арну ознакомился с геологией Ташкента и Приташкентского района. Г.А. Мавлянов провел для него однодневную экскурсию по массивам лессовых и лессовидных пород Приташкентского района, показав ему несколько разрезов этих пород, отличающихся по своему строению, мощности и свойствам и обладающих различными генезисом и просадочными свойствами. В качестве переводчика выступал Е.Н. Коломенский.

М. Арну проявил большой интерес к предмету этой экскурсии: объяснения Г.А. Мавлянова он записывал в свой блокнот, задавал уточняющие вопросы, делал много фотоснимков. Он был потрясен показанными ему уникальными геологическими объектами и с большим интересом воспринял теорию Г.А. Мавлянова о полигенности лессовых пород Узбекистана. М. Арну сообщил, что будет использовать материалы, полученные им во время экскурсии, в своих лекциях.

Экскурсия завершилась привалом. Ученики Г.А. Мавлянова М.Ш. Шерматов и Х.Р. Рахматуллаев заранее разбили стоянку, поставили походный столик и стулья, приготовили зеленый чай, разложили домашнюю снедь, зелень — и началась трапеза, сопровождаемая теплой беседой. Г.А. Мавлянов рассказывал о других, расположенных дальше от Ташкента, уникальных лессовых разрезах, мощность которых превышает 100 м, которые не удалось посетить в связи с ограниченным временем визита М. Арну.

Поскольку чувствовалось, что за время напряженного маршрута экскурсии М. Арну физически устал, Гани Арифханович предложил устроить «тихий час». На кошке, расстеленной прямо на траве, улеглись Г.А. Мавлянов и М. Арну. Вскоре оба они крепко уснули. Е.Н. Коломенский сделал фотографию на память, и мы тихо беседовали, чтобы не разбудить спящих.

Визит М. Арну поспособствовал знакомству западных специалистов с уникальными разрезами лессовых пород Узбекистана, работами Г.А. Мавлянова и его учеников: в последующие годы с визитами к нему приезжали лидеры МАИГ — генеральный секретарь ассоциации Р. Волтерс, ее президенты М. Лангер и О. Вайт, В. Дирман, Х. Видал. Сопровождая их в этих поездках, я имела счастье вновь встречаться с Гани Арифхановичем.

Весной 1978 г. Г.А. Мавлянов принимал генерального секретаря МАИГ доктора Р. Волтерса. Программа этого визита была обширной: чтение лекции в Институте сейсмологии АН УзССР, ознакомление с материалами Ташкентского землетрясения 1966 г. и с вопросами сейсмостойкого строительства, посещение города Чирчик и Чарвакской ГЭС. Кроме того, Г.А. Мавлянов запланировал для высокого гостя поездку на уни-



Рис. 14. В процессе работы над международной монографией «Engineering Geology of the Earth»: Г.А. Мавлянов, Х.Р. Рахматуллаев, В.С. Шибакова, сотрудник Института сейсмологии АН УзССР, В. Дирман (г. Ташкент, май 1986 г.)

кальный разрез лессов, расположенный в приграничном с соседней республикой районе. Когда настал назначенный день поездки, выяснилось, что еще не поступило разрешение на его посещение иностранным гостем. Я с беспокойством спросила Гани Арифхановича: «Что делать? Как долго надо ждать?» Он спокойно ответил: «Когда разрешение придет, Волтерс будет уже в ФРГ». Г.А. Мавлянов лично на своем узике привез Р. Волтерса по бездорожью на этот отдаленный разрез. Это была поистине впечатляющая картина: в довольно равнинной, слегка всхолмленной местности — отвесная стена лесса желтовато-палевого цвета высотой более 100 м на фоне ярко-голубого неба.

Г.А. Мавлянов провел экскурсию по этому обнажению. Он рассказывал о процессе лессообразования — о диагенетических и гипергенетических условиях формирования лессовых пород с формированием их структурно-текстурных особенностей, о возникновении, проявлении и деградации их просадочных свойств. Он показал горизонты погребенных почв, отметил, что их формирование тесно связано с естественно-историческими условиями Узбекистана, с характером и циклами неоген-четвертичных тектонических движений, а значит, с этапностью и прерывистостью процесса лессонакопления. Гани Арифханович особо подчеркнул, что с мощностью и условиями залегания погребенных почвенных горизонтов связаны интенсивность и глубина проявления процесса просадки. Р. Волтерс, геолог высокого класса, внимательно слушал все объяснения. Он осматривал все детали разреза, карабкался на верхние горизонты погребенных почв, делал фотоснимки. Экскурсия длилась несколько часов.

На обратном пути Г.А. Мавлянов и Р. Волтерс беседовали о важности сохранения естественного облика территорий распространения лессовых пород, о необходимости выявления лессовых памятников природы и их охраны. Г.А. Мавлянов рассказывал о сейсмическом микрорайонировании территорий крупных городов Узбекистана и о том, что в последние годы в Узбекистане начата разработка нового научного направления — исследований сейсмических свойств лессовых пород. Вернулись мы в Ташкент уже к ночи, но усталости не чувствовалось — у всех наблюдался душевный подъем. Р. Волтерс был потрясен и разрезом, и экскурсией, и личностью Г.А. Мавлянова.

Здесь хотелось бы отметить, что и Ричард Волтерс, и Гани Мавлянов были участниками Второй мировой войны и воевали за страны, которые были врагами. Оба они пострадали на той войне: Р. Волтерс был тяжело ранен в 1940 г. в Югославии, а Г.А. Мавлянов был тяжело контужен в 1945 г. в Курляндии. Они одновременно приступили к научной работе: Р. Волтерс — в ФРГ, Г.А. Мавлянов — в Узбекистане. Г.А. Мавлянов стал академиком, доктор Р. Волтерс в 1972 г. был избран генеральным секретарем МАИГ и очень активно развивал международное сотрудничество инженеров-геологов всего мира. И при встрече эти два выдающихся деятеля инженерной геологии, две яркие личности нашли глубокое взаимопонимание вопреки всем каверзам истории. Позднее Р. Волтерс готовил большую публикацию о своих визитах в Советский Союз, в частности о встречах с Г.А. Мавляновым, но его внезапная кончина в марте 1981 г. оборвала эти планы.

Мое общение с Г.А. Мавляновым в 1984–1986 гг. было связано с подготовкой международной монографии «Engineering Geology of the Earth» — «Инженерная геология Земли» (о подготовке этой работы мною было подробно написано ранее), в которой Гани Арифханович был основным автором главы 5 «Аридные регионы». Все мы с нетерпением ждали выхода этой книги. Она была опубликована в 1989 г., но, к сожалению, имя Г.А. Мавлянова среди других имен ее авторов уже стояло в траурной рамке. Г.А. Мавлянов скончался 12 марта 1988 г. Он работал до последнего дня своей жизни.

Светлая память о Гани Арифхановиче, ученом и человеке, живет в сердцах его потомков, учеников, соратников, коллег. Его идеи продолжают развиваться. В 1998 г. была опубликована в виде монографии докторская диссертация М.Ф. Ачилова «Теория, методология и практика оценки качества и экономической эффективности инженерно-геологических исследований» со следующими словами на титульном листе: «Светлой памяти дорогого учителя, организатора инженерно-геологической науки и производства в Узбекистане академика Гани Арифхановича Мавлянова посвящается настоящий труд». В 2009 г. вышла в свет монография Р.А. Ниязова «Оползни Узбекистана (тенденции развития на рубеже XXI века)» с такими словами в ее начале: «Посвящается 100-летию со дня рождения моего научного руководителя академика Академии наук Республики Узбекистан Гани Арифхановича Мавлянова». В 2010 году был опубликован труд «Атлас лессовых пород Узбекистана», автор-составитель которого Х.Р. Рахматуллаев также выполнил его в память о своем учителе Г.А. Мавлянове. Институту сейсмологии АН УзССР в 1990 г. по постановлению Правительства Узбекистана было присвоено имя академика Гани Арифхановича Мавлянова.

Закончить эту статью мне хотелось бы словами одного из ведущих инженеров-геологов России Виктора Титовича Трофимова: «Академик Г.А. Мавлянов оставил нам в дар не только свои научные работы, но и теплую память о себе. Я вспоминаю встречи и беседы с Гани Арифхановичем с убеждением, что мне повезло в жизни. Беседы с ним, которые он вел простым языком в чрезвычайно уважительной форме, были столь же информативны, как и его научные достижения. Инженерной геологии повезло — Г.А. Мавлянов обогатил ее своими пионерными работами. Повезло и нам, знавшим его и развивающим предложенные им новые подходы. Повезло и будущим поколениям инженеров-геологов — они смогут читать труды академика Г.А. Мавлянова, часть из которых, несомненно, вошла в инженерно-геологическую классику».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коробанова И.Г. Инженерно-геологическое изучение горных пород в Лаборатории гидрогеологических проблем АН СССР. Москва: Изд-во МГУ, 2004. С. 35.
2. Мавлянов Гани Арифханович: сборник статей / под ред. К.Н. Абдуллабекова. Ташкент: MUMTOZ SO'Z, 2010. С. 230.
3. Шибакова В.С. Из истории деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии: связи внутри страны и за рубежом // Инженерная геология. 2011. № 4. С. 8–16.
4. Шибакова В.С. О деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии (1980–1985 гг.) // Инженерная геология. 2010. № 1. С. 8–16.

ИРИНА МИХАЙЛОВНА ГОРЬКОВА (1912–1999) (К СТОЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

IRINA MIKHAYLOVNA GORKOVA (1912–1999) (ON THE 100TH ANNIVERSARY)

ШИБАКОВА В.С.

Старший научный сотрудник Геологического института РАН, к.г.-м.н., г. Москва, valentina-shibakova@yandex.ru

Ключевые слова:

И.М. Горькова; Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии; Лаборатория гидрогеологических проблем АН СССР; ПНИИИС; отдел грунтоведения; инженерная геология; дисперсные грунты; природа прочности; деформационные особенности; физико-химическая механика; физико-химические исследования; коллоидно-химические исследования; теория ползучести; реология.

SHIBAKOVA V.S.

A senior staff scientist of the Geological Institute of the RAS, candidate of science (Geology and Mineralogy), Moscow, valentina-shibakova@yandex.ru

Key words:

I.M. Gorkova; Scientific Council of the AS USSR on Engineering Geology and Hydrogeology; Laboratory of Hydrogeological Problems of the AS USSR; Production and Research Institute for Engineering Surveys in Construction; Soil Science Department; engineering geology; dispersed soils; strength nature; deformation features; physical-chemical mechanics; physical-chemical investigations; colloidal-chemical investigations; creep theory; rheology.

Аннотация

Данная публикация продолжает серию статей В.С. Шибаковой о Научном совете АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии и об ученых, которые были с ним связаны. Она посвящена члену Научного совета и известному ученому, доктору наук Ирине Михайловне Горьковой (1912–1999), занимавшейся физико-химическими и коллоидно-химическими исследованиями природы прочности и деформационных особенностей дисперсных грунтов и внесшей большой вклад в развитие инженерной геологии.

Abstract

The publication continues the series of V.S. Shibakova's articles about the Scientific Council of the AS USSR on Engineering Geology and Hydrogeology and about the scientists who were associated with it. The paper is devoted to Irina Mikhailovna Gorkova (1912–1999) who was a member of the council, famous researcher, doctor of science. She dealt with physical-chemical and colloidal-chemical investigations of the strength nature of dispersed soils and their deformation features and contributed a lot to engineering geology development.



Рис. 1. Ирина Михайловна Горькова (март 1972 г.)

12 декабря 2012 г. исполняется 100 лет со дня рождения Ирины Михайловны Горьковой (рис. 1), которая принадлежит к славной плеяде ученых, внесших большой вклад в развитие инженерной геологии как фундаментальной науки (рис. 2, 3). В 1966 г. доктор наук Ирина Михайловна вошла в первый состав Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению как выдающийся специалист и многие годы была его членом и единственной женщиной в его составе.

Научную деятельность И.М. Горьковой можно разбить на два этапа — в составе Лаборатории гидрогеологических проблем (ЛГГП) АН СССР в 1950–1963 гг. и в составе Производственного и научно-исследовательского института по инженерным изысканиям в строительстве (ПНИИИС) Госстроя СССР в 1963–1979 гг.

В ЛГГП, созданную академиком Ф.П. Саваренским в 1944 г. для проведения фундаментальных исследо-

ваний в области гидрогеологии и инженерной геологии, Ирина Михайловна пришла уже зрелым специалистом. Она к этому времени окончила докторантуру при Институте физической химии АН СССР и защитила докторскую диссертацию (в 1948 г., в возрасте 36 лет). Докторантуру И.М. Горькова проходила под руководством академика П.А. Ребиндера, основоположника нового направления в коллоидной химии — физико-химической механики.

В ЛГГП работал сильный коллектив ученых инженеро-геологов, занимавшихся проблемами инженерной геологии по трем главным направлениям — грунтоведению, региональной инженерной геологии, геодинамике. В лаборатории работали видные ученые — И.В. Попов, В.А. Приклонский, Ф.В. Котлов, Е.Г. Качугин, И.С. Рогозин, В.Н. Славянов — и много творческой молодежи.

В 1950 г. И.М. Горькова начала работать в отделе грунтоведения, возглавляемом В.А. Приклонским, и очень хорошо вписалась в коллектив. В 1950 г. в ЛГГП под руководством В.А. Приклонского было начато экспериментальное изучение природы прочности осадочных дисперсных грунтов и характера их деформационного поведения в зависимости от условий формирования и ожидаемых условий работы под сооружением на примере глинистых грунтов в районах крупного промышленного и гражданского строительства.

Все специализированные ветви инженерно-геологических исследований, выполняемые в лаборатории, имели одну цель: используя в основном геологические методы, разработать естественно-исторические научные основы для выбора и оценки участков проектируемого строительства и прогноза физико-геологических явлений, которые могут возникнуть под его воздействием. Прогнозы деформационного поведения грунтов, полученные с помощью стандартной инженерно-геологической методики, не всегда оправдывались в сложных условиях строительства, и природа возникновения инженерно-геологических явлений не была достаточно ясна и понятна. Требовались новые подходы. В развитие традиционных методов механики грунтов, применяемых в инженерной геологии, И.М. Горькова привнесла новые представления на основе результатов исследований в области физико-химической механики и коллоидной химии.

Ирина Михайловна проявила себя как блестящий экспериментатор. Тогда впервые начались систематические коллоидно-химические исследования природы прочности и деформационных особенностей осадочных дисперсных грунтов. Началась работа по внедрению лабораторных методов, развиваемых в новых разделах механики — теории ползучести и реологии, учитывающих изменения механических свойств пород во времени по мере разрушения их структурного каркаса по мере роста напряжений и освобождения замкнутой в порах воды.

И.М. Горькова понимала, что для изучения инженерно-геологических свойств осадочных пород необходимо применять чувствительные и быстрые методы сравнительной оценки прочностных свойств пород и их изменений под воздействием различных факторов, поэтому она стала применять метод исследований с использованием конического пластометра, разработанный академиком П.А. Ребиндером в 1948 г. Ирина Михайловна так оценила эффективность использования этого метода:

«В настоящее время конический пластометр с успехом применяется при исследованиях механических свойств консистентных смазок, цементных растворов, глинистых паст и других аналогичных систем. Его большое преимущество заключается в том, что он дает возможность быстро и легко учитывать любые относительные изменения прочности дисперсных систем (в т.ч. и глинистых грунтов с ненарушенной структурой) под влиянием того или иного фактора и получать сравнительные данные для ряда исследуемых объектов. Кроме того, конический пластометр дает сравнимые результаты и позволяет оценивать прочность систем при полутвердой консистенции, при которой обычный метод определения сопротивления сдвигу непригоден вследствие большого разброса точек и срыва испытуемых образцов».

И.М. Горькова постоянно применяла указанный метод при исследованиях и широко пропагандировала его в своих публикациях. Она писала о задачах своих исследований следующее: «При исследовании осадочных горных пород изучались свойства природных дисперсных систем в широком диапазоне концентраций с различным характером структурных связей, различными дисперсностью, химическим и минералогическим составом, как следствие, с различными прочностными и деформационными особенностями. Исследовались песчаные, песчано-коллоидные, лессовые, глинистые породы, илы, мел, мергели, органические отложения различного возраста и в широких диапазонах концентраций». Начиная с 1956 г. результаты исследований И.М. Горьковой регулярно публиковались в виде статей, монографий, тематических сборников в трудах ЛГГП АН СССР, докладах АН СССР, материалах различных тематических совещаний и др. (например [1–12, 14]). В 1956 г. вышла ее первая монография по этой теме в соавторстве с В.А. Приклонским под названием «Инженерно-геологические особенности хвалыньских глинистых пород в связи с условиями их формирования (на примере некоторых районов Заволжья)». Ириной Михайловной был написан второй раздел этой работы, который содержал две статьи — «Результаты специальных структурно-механических исследований свойств хвалыньских глин при помощи конического пластометра академика П.А. Ребиндера



Рис. 2. Основные монографические работы И.М. Горьковой

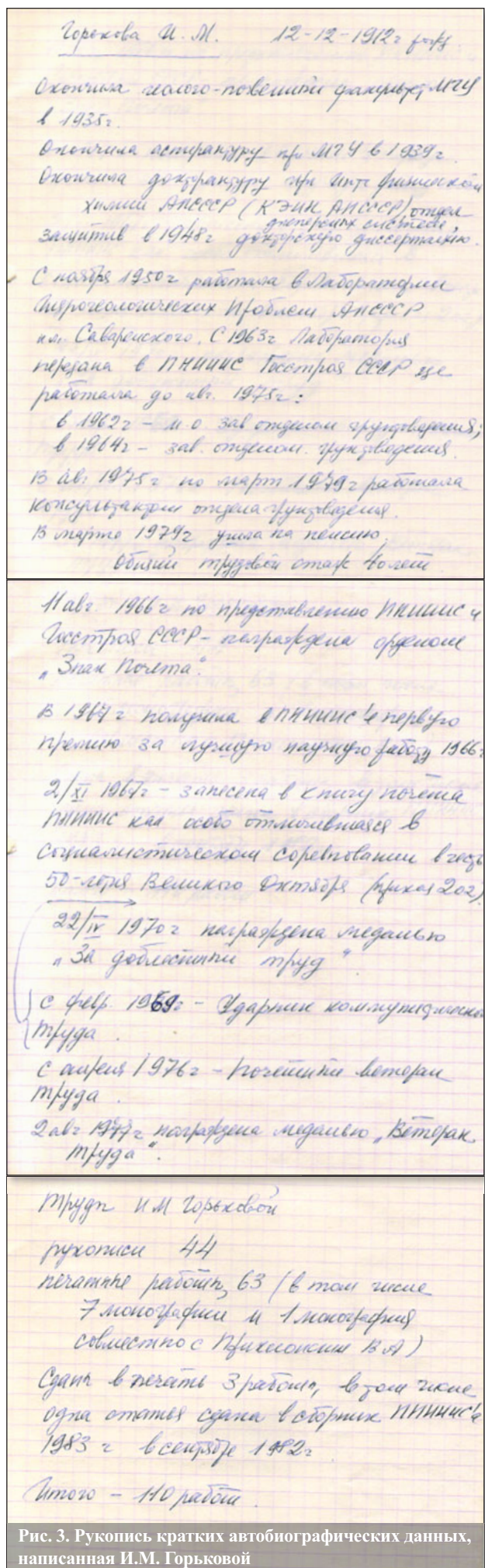


Рис. 3. Рукопись кратких автобиографических данных, написанная И.М. Горьковой

и изучение характера их взаимодействия с водой», «Структурно-механические свойства илов Черного моря и их изменение в процессе диагенеза».

В 1956 г. в Москве состоялось совещание по инженерно-геологическим свойствам горных пород и методам их изучения, на котором И.М. Горькова выступила с блестящим докладом «Природа легкоподвижности песчано-коллоидных пород (истинных пльвунов)». Позднее на эту работу Ирины Михайловны ссылались многие исследователи, данные из нее вошли в учебники Е.М. Сергеева «Грунтоведение» и В.Д. Ломтадзе «Инженерная геология».

В 1957 г. Ирина Михайловна выступила на «Совещании по исследованию и использованию глин», проходившем в г. Львове, с докладом «Структурообразование глин и его исследование в инженерной геологии». На этом совещании присутствовал весь цвет специалистов страны — литологи, минералоги, инженеры-геологи, гидрогеологи и др., которые имели отношение к обсуждаемым на нем проблемам (рис. 4). Доклад И.М. Горьковой имел большой успех.

В том же году в «Трудах ЛГТП АН СССР» были опубликованы три статьи И.М. Горьковой — «Закономерности изменения механических свойств глинистых пород в зависимости от влажности и структурного состояния», «Глинистые породы и их прочность в свете современных представлений коллоидной химии», «О природе пльвунности песчано-коллоидных пород». В 1958 г. были опубликованы три ее статьи — «Деформационные особенности естественных и диспергационных структур некоторых глинистых пород» (в журнале «Коллоидная химия»), «Деформационные и структурные особенности некоторых глинистых пород» (в «Сборнике докладов Международного совещания по глинам в Брюсселе») и статья «Структурообразование в морских осадках» (в «Докладах АН СССР»).

В апреле 1959 г. вышел сборник «Труды ЛГТП АН СССР» под редакцией члена-корреспондента АН СССР В.А. Приклонского, однако его имя как главного редактора и автора статей было обведено траурными рамками. Виктор Александрович скоропостижно скончался 13 февраля 1959 г., едва перешагнув рубеж своего шестидесятилетия. В этом сборнике были опубликованы две статьи И.М. Горьковой — «Опыт изучения структурно-механических свойств некоторых глинистых пород» и «Структурно-механические свойства илов Черного моря и их изменения в процессе диагенеза».

В феврале 1961 г. вышла монография «Природа прочности и деформационные особенности глинистых пород в зависимости от условий формирования и увлажнения». Она была посвящена памяти Виктора Александровича Приклонского. Эта книга явилась итогом экспериментальных работ, проводимых сотрудниками отдела грунтоведения ЛГТП с 1950 по 1959 г., и первой сводной монографией по данной проблеме в целом. В ней приведены результаты исследований современных морских илов Черного и Азовского морей, юрских глин района Курской магнитной аномалии (КМА), киевских спондиловых глин, мергелистых глин, аллювиально-лиманских отложений салехардской свиты поймы Малой Оби, хвалыньских глин левобережья Ахтубы. Авторами монографии были сотрудники отдела грунтоведения ЛГТП АН СССР: И.М. Горькова, И.Г. Коробанова,

Н.А. Окнина, Н.С. Реутова, И.А. Сафохина, В.Ф. Чепик. На рисунках 5, 6 представлены фотографии, сделанные в период выхода этой книги. На снимках запечатлены все сотрудники отдела во главе с его заведующей И.М. Горьковой и директором лаборатории И.В. Поповым. У всех серьезные лица, но радостные взгляды от сознания хорошо выполненной работы. На стене слева — портрет В.А. Приклонского. Через два месяца (в апреле 1961 г.) ЛГТП как структурная единица АН СССР перестанет существовать — ее передадут в Госстрой СССР.

Хотелось бы также упомянуть статью И.М. Горьковой «Природа прочности и деформационные особенности мела и некоторых мелоподобных пород», опубликованную в 1962 г., которая часто цитировалась многими исследователями.

Серьезный анализ работ Ирины Михайловны был сделан ее коллегой и соратницей И.Г. Коробановой в 2004 г. [13], которая писала: «Большой вклад в разработку проблемы прочности пород внесли фундаментальные исследования И.М. Горьковой, установившие огромную роль физико-химических процессов в формировании инженерно-геологических свойств пород. По существу, исследования И.М. Горьковой положили начало новому направлению в изучении инженерно-геологических свойств дисперсных грунтов в свете современных представлений и при помощи методов физико-химической механики. В соответствии с запросами инженерно-геологической практики И.М. Горьковой с коллективом сотрудников ЛГТП АН СССР исследовались лессовые и глинистые породы различного возраста и генезиса, современные илы, мел, мергели, органические отложения. Исследования показали отчетливую связь между геологическими условиями формирования и инженерно-геологическими особенностями пород. Было показано, что условия формирования пород определяют их дисперсность, химико-минеральный состав, петрографические особенности, прочность и деформационное поведение. Были выделены основные типы структурных связей в породах, а именно стабилизационные, коагуляционные, пластифицированно-коагуляционные, конденсационные. Специальные исследования диспер-

сных глинистых грунтов показали, что их механические свойства обусловлены структурно-текстурными особенностями, минеральным составом, составом поровых растворов, концентрацией частиц в единице объема. Было показано, что прочность и деформационное поведение глинистых пород обусловлены главным образом характером и прочностью межчастичного сцепления в местах контактов, числом и прочностью этих контактов, обуславливающих в совокупности структурно-пространственную сетку с определенными механическими свойствами. Эти свойства во многом определяются характером граничных адсорбционных и диффузионных слоев на поверхности твердых частиц. Характер же этих слоев зависит от состава и количественного соотношения взаимодействующих твердых частиц и поровых растворов... Применение методов физико-химической механики дисперсных систем в целях инженерно-геологической оценки осадочных пород позволило И.М. Горьковой установить особенности естественных структур, природу диагенетических изменений современных морских илов, природу плавунности истинных плавунув различного возраста и плавунных послеледниковых глин, природу разжижения мела, легкой деформируемости некоторых мергелей, ползучести глин, природу тиксотропных превращений тонкодисперсных илов и дилатантности грубодисперсных лессов и песков, просадочности лессов... Таким образом, исследования И.М. Горьковой дали возможность вскрыть природу инженерно-геологических свойств осадочных пород и опасных для строительства инженерно-геологических процессов, таких как плавунность, просадочность, тиксотропность, ползучесть, пучение, дилатансия, пластическое течение и др.» [13].

Потеря такого крупного ученого и лидера, каким был В.А. Приклонский, тяжело отразилась на развитии инженерной геологии. После его смерти осиротевший коллектив ЛГТП им. Ф.П. Саваренского в 1961 г. в полном составе был переведен из Академии наук в Госстрой СССР. В 1963 г. лаборатория вошла в состав ПНИИИС Госстроя СССР. С этого времени начался следующий этап деятельности И.М. Горьковой. Она



Рис. 4. Участники совещания по исследованию и использованию глин: первый ряд слева направо: И.В. Попов, неизвестная автору, неизвестная, А.Е. Бабинцев, И.М. Горькова, В.А. Приклонский, Г.С. Дзюценидзе, Е.К. Лазаренко, М.Ф. Видулова, И.Г. Коробанова, неизвестный, Г.Г. Ильинская, неизвестная, Е.С. Давко, неизвестная, неизвестный, Л.И. Кульчицкий (Львов, 1957 г.)

была утверждена заведующей отделом грунтоведения, и ей удалось сохранить полный состав его сотрудников. Тематика работ, ранее выполнявшихся в Академии наук, также была сохранена, хотя некоторые исследования, касающиеся теоретических вопросов, были свернуты. И.М. Горькова прекрасно понимала, что путь для реализации достижений инженерной геологии — результатов ее фундаментальных исследований, теоретических и методических разработок, практических приложений — это их использование для инженерных изысканий в строительстве. Поэтому Ирина Михайловна выбрала этот путь и начала поиск возможностей для применения результатов своих работ в этой сфере. Она поставила себе задачу передать обширный научный материал специалистам, сделать его понятным и доступным для широкого круга читателей, особенно для профессионалов, работающих в сфере инженерно-геологических изысканий. Она продолжала свои исследования, делая акцент на практическом применении их результатов.

За время работы в ПНИИИС И.М. Горькова подготовила и опубликовала следующие шесть монографий (две из них — в соавторстве с Н.А. Душкиной, Н.А. Окниной, Н.С. Реутовой и К.Н. Рябичевой): «Природа прочности и деформационные особенности лессовых пород» (1964 г.); «Структурные и деформационные особенности осадочных пород различной степени уплотнения» (1965 г.); «Теоретические основы оценки осадочных пород в инженерно-геологических целях» (1969 г.); «Комплексная оценка инженерно-геологических свойств глинистых и лессовых пород» (1969 г.); «Физико-химические исследования дисперсных осадочных пород в строительных целях» (1975 г.). Рассмотрение этих монографий вполне может быть предметом обсуждения на отдельном симпозиуме. Приведем лишь некоторые выдержки из них.

В монографии «Теоретические основы оценки осадочных пород в инженерно-геологических целях» [4] И.М. Горькова пишет: «Инженерно-геологические изыскания должны проводиться по наиболее сжатой

программе. Основой изысканий является тщательное изучение геологических и гидрогеологических условий местности, оценка инженерно-геологических процессов и явлений, их приуроченность к отдельным разностям пород, наблюдение пород в массиве, откосах, обнажениях, в кернах и характеристика их трещиноватости, слоистости, выветрелости, неоднородности, наличие включений и прочих особенностей. Классификация пород, распространенных в данной местности, производится при помощи обязательного комплекса основных классификационных показателей, определяемых для всех встречаемых разностей при помощи простейших полевых и лабораторных методов исследований.

Мы рекомендуем следующий единый и обязательный комплекс классификационных показателей для осадочных пород:

- плотность пород, г/см³ (объемный вес влажной породы и объемный вес скелета);
- влажность пород (или водонасыщенность для пылеватых и песчаных разностей);
- прочность пород (сопротивление одноосному сжатию, кг/см², внедрению конуса или штампа, пенетрации);
- дисперсность пород (гранулометрический состав определяется после тщательного растирания навески породы с раствором пиррофосфата натрия);
- коэффициент агрегированности пород...»

В указанной работе в таблицах 1 и 5 приводятся детальные схемы зависимости деформационных особенностей пород от комплекса классификационных показателей, с которыми может ознакомиться заинтересованный читатель.

Далее И.М. Горькова пишет: «...Мы рекомендуем в пределах установленных таким образом классификационных групп при помощи некоторых дополнительных, также очень простых и быстрых, методов количественно характеризовать присущие данной группе особенности пород (на примере типичных образцов): их высокую чувствительность при нарушении структуры, резкое увеличение деформируемости при увлажнении, набухании. Это дает возможность провести более детальную оценку отдельных разностей изучаемых пород по их основным, наиболее важным в инженерно-геологическом отношении свойствам. Более сложные специальные исследования должны производиться в тех случаях, когда полученный объем информации недостаточен для проектирования. Но и в этом случае мы рекомендуем определенный комплекс исследований для пород отдельных классификационных групп применительно к их отличительным особенностям. Это позволит избежать затрат на производство ненужных анализов и определений, сэкономить время, дать более обоснованные характеристики пород для проектирования и обеспечить достоверный прогноз поведения пород при строительстве и эксплуатации сооружений. Схемы испытаний всегда должны определяться задачами исследований, особенностями пород и ожидаемыми условиями деформирования при строительстве. Реологические методы исследования пород и методы физико-химической механики являются значительно более перспективным, но использование получаемых этими методами характеристик пород в инженерно-геологической практике затруднено отсутствием новых расчетных схем. Поэто-



Рис. 5. Коллектив отдела грунтоведения ЛГП АН СССР им. Ф.П. Саваренского. В первом ряду слева направо: И.Г. Коробанова, К.Н. Рябичева, И.М. Горькова, В.Ф. Чепик, Н.С. Реутова. В верхнем ряду слева направо: И.С. Бочарова, В.С. Быкова, А.Н. Воскресенский, Н.С. Чулкова, Н.П. Затенацкая, В.А. Мельникова, Г.Г. Зубкович, Л.И. Калинина, Н.А. Привезенцева, Н.А. Душкина (г. Москва, 1961 г.)

му важнейшей задачей современной инженерной геологии является разработка и усовершенствование новых методов исследований пород и создание расчетных схем, основанных не на старых расчетных показателях, а на реологических характеристиках пород, ибо только новые расчетные схемы могут дать удовлетворительное количественное описание деформационного поведения пород в заданных условиях» [4].

Анализируя обширнейший экспериментальный материал, касающийся влияния плотности, влажности, прочности, дисперсности и структурных связей грунтов на их механические характеристики, И.М. Горькова делает заключения о механизмах многих процессов — просадочности, ползучести, текучести, тиксотропности и др. Такие выводы делаются в простой и доступной для широкого круга специалистов форме. Приведем три примера.

1. «Просадки в породах, в том числе в лессовых, есть результат быстро протекающей формации хрупкого разрушения под воздействием мгновенного приложенного усилия, непременно превышающего их предел прочности. Чем меньше прочность пород, тем при меньших напряжениях возникают просадки. Поэтому они, как правило, приурочены к слабо уплотненным и слабо литифицированным разностям осадочных пород. Просадки в лессах при естественной влажности являются при нагрузках свыше $6\text{--}8\text{ кг/см}^2$. Увлажнение лессовых пород ведет к резкому снижению их прочности. В этих условиях нагрузки порядка $0,5\text{--}1,5\text{ кг/см}^2$ уже намного превышают предел их прочности и неизбежно обуславливают просадку. Совершенно аналогично мерзлые покровные суглинки весьма прочны и легко выдерживают нагрузки от сооружений. Но при оттаивании их предел прочности резко снижается и существующие нагрузки вызывают просадки.

Таким образом, способность лессовых пород к просадкам определяется в совокупности прочностными свойствами пород, величинами прилагаемых нагрузок и скоростью их приложения» [7].

2. Анализируя экспериментальные данные о деформациях ползучести, Ирина Михайловна пишет: «Такие деформации могут наблюдаться в глинах с естественной структурой при преобладании обратимых, чаще стабилизационных, структурных связей. При медленном течении нарушаемое сцепление между одними частицами сразу же восстанавливается между другими, и таким образом все течение протекает без нарушения структуры и сплошности образца в целом, так как скорости нарушения и восстановления равны. Естественно, что подобная ползучесть наблюдается главным образом в коренных глинистых породах, достаточно плотных, чья структура способствует подобным деформациям. Примером могут служить юрские глины района Обояни КМА, некоторые выветрелые глины Ульяновского Поволжья и др.» [5].

3. «Рассмотрим свойства пльвунов, текучих пород грунтов, лишенных сцепления и не имеющих внутреннего трения в разжиженном состоянии. Нами изучены так называемые истинные пльвуны, или, как мы их часто называем, песчано-коллоидные породы, содержащие от 3 до 12% дисперсных составляющих и пльвинные глины. Те и другие породы отличаются наличием устойчивых адсорбционных слоев органического



Рис. 6. Директор ЛГГП АН СССР им. Ф.П. Саваренского И.В. Попов (второй справа в нижнем ряду) с сотрудниками отдела грунтоведения. Заведующая отделом грунтоведения И.М. Горькова — первая справа в нижнем ряду (г. Москва, 1961 г.)

вещества, являющегося стабилизатором частиц и препятствующего их сцеплению и трению. Породы, в которых при разрушении структуры происходит падение вязкости на несколько десятичных порядков, называются в международной литературе пльвинными (quick), т.е. внезапно разжижающимися и легкоподвижными. Способность пльвинных пород к внезапному оплыванию (разжижению) и течению как жидкость при нарушении их структуры является причиной многочисленных аварий, обрушений и вытеканий грунта в шахтах, откосах, затоплений котлованов, погружений в грунт поездов, насыпей, домов, людей и скота при неумелом инженерном воздействии или при неправильной строительной оценке пород... Наши исследования показали, что во влажном ненапряженном состоянии истинные пльвуны достаточно плотно сложены, но весьма подвижны. Присутствие устойчиво стабилизированных глинистых и коллоидных частиц создает им характерную для этого состояния породы структуру. Основную, определяющую, роль в ней играет стабилизированная дисперсная масса, изолирующая друг от друга песчаные зерна, которые в данном случае являются лишь инертным наполнением. Деформационное и реологическое поведение пльвунов в таком состоянии в области малых напряжений сдвига или после динамического воздействия определяется в основном способностью этой массы со взвешенными в ней зернами песка к истинному течению при напряжениях выше сопротивления внедрению конуса с очень малой вязкостью (до $3\text{ Па}\cdot\text{с}$)» [5].

В своей последней монографии «Физико-химические исследования дисперсных осадочных пород в строительных целях» И.М. Горькова сформулировала основные научные результаты проведенных исследований следующим образом: «Подтвердилась отчетливая связь между геологическими условиями образования пород, их дальнейшим формированием, условиями залегания, гидрогеологическими и геохимическими условиями окружающей среды и инженерно-геологическими особенностями пород. Физико-химическая механика выявила зависимость прочностных, деформационных и реологических свойств грунтов от их состава, состояния, типа структурных связей, величины действующего напряжения и режима деформирования. Эта зависимость является ос-

новым законом грунтоведения. Физико-химическая механика осадочных пород позволила:

- установить связь между их составом и состоянием (т.е. геолого-генетическими особенностями) и их механическими и реологическими свойствами и, следовательно, получить возможность обоснованного прогноза поведения пород при взаимодействии с сооружением;
- выявить природу прочности отдельных наиболее распространенных типов осадочных пород, природу основных инженерно-геологических явлений, присущих этим грунтам в определенных условиях деформирования, таких как плавучность, разжижение при динамическом воздействии, тиксотропия, просадочность, пластическое течение, дилатансия и др.;
- создать новую научно обоснованную классификацию осадочных пород, в которой по совокупности прямых количественных классификационных показателей — дисперсности, характера структурных связей, плотности, влажности и прочности пород — можно определить их реологическое и деформационное поведение, механизм присущих им инженерно-геологических явлений при заданном режим деформирования.

Эта классификация является основой инженерно-геологического прогноза и комплексной оценки пород, а также региональной методики их исследования. Имеющийся фактический материал позволил нам составить разделы комплексной инженерно-геологической классификации для глинистых и лессовых пород, являющихся наиболее распространенными и сложными дисперсными и дисперсно-обломочными породами. Эти классификации дают возможность оценить строительные свойства пород по комплексу простых, легко определяемых свойств» [5].

Отошлем заинтересованных читателей к этим двум классификациям — «Комплексной классификации глинистых водонасыщенных грунтов в строительных целях» и «Комплексной классификации лессовых и лессовидных пород» [5]. Они как бы венчают результаты деятельности И.М. Горьковой. Следует отметить, что Ирина Михайловна в монографии [5] также рекомендовала при проведении работ составлять паспорта дисперсных осадочных пород и предложила образец классификационного паспорта породы. С помощью паспортов можно классифицировать породы по специфическим деформационным особенностям и в дальнейшем выделять классификационные группы пород, отличающиеся особыми инженерно-строительными свойствами.

И.М. Горькова руководила довольно большим коллективом сотрудников и аспирантов отдела грунтоведения ПНИИС многие годы. В этом коллективе была создана доброжелательная и творческая атмосфера (рис. 7). Все в нем были энтузиастами своего дела, объединенными общими интересами науки. Работы отдела проводились в тесном контакте со многими научными и производственными организациями, что давало возможность кооперироваться, быстро и своевременно отбирать образцы грунтов в различных регионах страны, применять новые приборы и методы исследований. Перечислим лишь некоторые из этих организаций: Институт коллоидной химии, Институт океанологии, Гео-

логический институт, Московский государственный университет, Институт «Гидропроект», ЦНИИС, Метроргипротранс, Гипрокоммунводхоз, Ленгипротранс, Ленгидеп и др.

В отделе грунтоведения царила атмосфера творческого общения. Для консультаций и обсуждения проблем в лабораторию приезжали многие специалисты. И.М. Горькова щедро делилась своими знаниями и опытом — учила, помогала, консультировала. Под ее научным руководством было защищено большое количество кандидатских диссертаций. Многие ее ученики стали известными специалистами и работали в различных организациях — А.Л. Монюшко, А.Л. Рубинштейн, Н.П. Затеницкая, Н.С. Реутова, И.Я. Богданов, Д.Б. Саркисян, О.Г. Гунашян, Н.А. Платов, Н.Г. Иножарская и др.

Ирина Михайловна обладала большим авторитетом и пользовалась уважением в научных кругах. Сам факт ее присутствия на заседаниях Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению создавал, как казалось автору этой статьи, особую атмосферу, стоит вспомнить, с каким вниманием к ней подходили поздравиться почтенные члены Научного совета — Н.Н. Маслов, Н.В. Коломенский, В.А. Кудрявцев, Л.Д. Белый, М.В. Чуринов, В.Д. Ломтадзе, Н.А. Цытович, И.В. Попов и др.

И.М. Горькова свободно владела английским языком и была хорошо знакома с зарубежными научными исследованиями. В настоящее время это кажется обычным, но в 1960–1970-е гг. это было большой редкостью.

Вот как вспоминает эту светлую личность И.Г. Коробанова: «Ирина Михайловна Горькова запомнилась как великая труженица и большой энтузиаст своего дела. Она великолепно, артистически, с вдохновением, без всякого конспекта выступала с докладами на совещаниях, конференциях и ученых советах. В тесной маленькой лаборатории в Старомонетном переулке, в помещении, где было полно сотрудников и достаточно шумно, И.М. Горькова писала очередную из своих многочисленных монографий и статей. Запомнился ее восторг при удачном завершении эксперимента, когда она от переполнявших ее чувств начинала петь и в сопровождении своих сотрудников кружиться вокруг лабораторного стола» [13].

Ирина Михайловна была скромным человеком, она никогда не выступала на заседаниях Научного совета по вопросам, не затрагивавшим ее научных интересов. При этом, несмотря на формальные до этого отношения, И.М. Горькова в перерыве заседания как-то подошла к автору этих строк и дала дружеский совет личного характера, который впоследствии очень пригодился в работе.

Хотелось бы отметить еще одну черту характера И.М. Горьковой, которая стала для автора очевидной после знакомства с ее публикациями. Ирина Михайловна неустанно соблюдала авторские права своих сотрудников — все они обычно являлись ее соавторами в написанных ею статьях и монографиях, для нее не было понятия «технический исполнитель работ». И.М. Горькова также весьма ответственно относилась к цитированию других авторов, ее публикации включали обширные библиографические списки по рассматриваемым вопросам.



Рис. 7. И.М. Горькова в день своего 60-летия среди сотрудников, аспирантов, учеников, гостей. Нижний ряд слева направо: В.Ф. Чепик, неизвестный автору аспирант из Украины, Н.Г. Иножарская, В.А. Мельникова, И.М. Горькова, И.Я. Богданов. Верхний ряд слева направо: Н.А. Душкина, неизвестный автору сотрудник ПНИИИС, Д.Б. Саркисян (г. Москва, ПНИИИС, 1972 г.)

Научная деятельность Ирины Михайловны Горьковой является яркой страницей в истории инженерной геологии. Автор надеется, что ее научное наследие будет востребовано последующими поколениями инженеров-геологов. 🌹

Автор выражает искреннюю благодарность Нине Андреевне Душкиной, сотруднице и верной помощнице И.М. Горьковой, которая любезно предоставила автору рукопись, фотографии и научные работы, использованные в статье.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горькова И.М. Деформационные особенности осадочных пород разной степени литификации как основа прогноза инженерно-геологических процессов // Труды Лаборатории гидрогеологических проблем им. Ф.П. Саваренского АН СССР. 1963. Т. 43. С. 33–54.
2. Горькова И.М. Закономерности изменения механических свойств глинистых пород в зависимости от влажности и структурного состояния // Труды Лаборатории гидрогеологических проблем им. Ф.П. Саваренского АН СССР. 1957. Т. 14. С. 222–232.
3. Горькова И.М. Структурообразование в морских осадках // Доклады АН СССР. 1958. Т. 123. № 2. С. 343–345.
4. Горькова И.М. Теоретические основы оценки осадочных пород в инженерно-геологических целях. М.: Наука, 1969. 136 с.
5. Горькова И.М. Физико-химические исследования дисперсных осадочных пород в строительных целях. М.: Стройиздат, 1975. 151 с.
6. Горькова И.М., Душкина Н.А., Окнина Н.А., Рябичева К.Н., Чепик В.Ф. Природа плавунности послеледниковых морских глин Прибеломорской низменности КАССР // Труды Лаборатории гидрогеологических проблем им. Ф.П. Саваренского АН СССР. 1963. Т. 44. С. 22–133.
7. Горькова И.М., Окнина Н.А., Душкина Н.А., Рябичева К.Н. Природа прочности и деформационные особенности лессовых пород. М.: Наука, 1964. С. 148.
8. Горькова И.М., Душкина Н.А., Рябичева К.Н. Структурно-механические свойства илов Черного моря и их изменение в процессе диагенеза (предварительное сообщение) // Труды Лаборатории гидрогеологических проблем им. Ф.П. Саваренского АН СССР. 1958. Т. 23. С. 55–69.
9. Горькова И.М., Душкина Н.А., Окнина Н.А. и др. Природа прочности мела и некоторых мелоподобных пород // Труды Лаборатории гидрогеологических проблем им. Ф.П. Саваренского АН СССР. 1962. Т. 44. С. 53–60.
10. Горькова И.М., Коробанова И.Г., Окнина Н.А. и др. Природа прочности и деформационные особенности глинистых пород в зависимости от условий формирования и увлажнения // Труды Лаборатории гидрогеологических проблем им. Ф.П. Саваренского АН СССР. 1961. Т. 29. 155 с.
11. Горькова И.М., Реутова Н.С., Душкина Н.А., Рябичева К.Н. и др. Комплексная оценка инженерно-геологических свойств глинистых и лессовых пород. М.: Наука, 1969. 120 с.
12. Горькова И.М., Чепик В.Ф., Рябичева К.Н. О природе плавунности песчано-коллоидных пород // Труды Лаборатории гидрогеологических проблем им. Ф.П. Саваренского АН СССР. 1957. Т. 15. С. 62–152.
13. Коробанова И.Г. Инженерно-геологическое изучение горных пород в Лаборатории гидрогеологических проблем АН СССР. М.: Изд-во МГУ, 2004. 35 с.
14. Приклонский В.А., Горькова И.М., Окнина Н.А., В.Ф. Чепик. Инженерно-геологические особенности хвалыньских глинистых пород в связи с условиями их формирования // Труды Лаборатории гидрогеологических проблем им. Ф.П. Саваренского АН СССР. 1956. Т. 13. 151 с.

ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТ АН ГРУЗИНСКОЙ ССР ИОСИФ МОИСЕЕВИЧ БУАЧИДЗЕ (1907–2006)

CORRESPONDING MEMBER OF THE GEORGIAN ACADEMY OF SCIENCES IOSIF MOISEEVICH BUACHIDZE (1907–2006)

ШИБАКОВА В.С.

Старший научный сотрудник Геологического института РАН,
к.г.-м.н., г. Москва, valentina-shibakova@yandex.ru

SHIBAKOVA V.S.

A senior staff scientist of the Geological Institute of the RAS,
candidate of science (Geology and Mineralogy), Moscow,
valentina-shibakova@yandex.ru

Ключевые слова:

И.М. Буачидзе; Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии; Международная ассоциация по инженерной геологии (МАИГ); Грузинский политехнический институт (ГПИ); Академия наук Грузинской ССР; инженерная геология; гидрогеология; гидротехнические сооружения.

Key words:

I.M. Buachidze; Scientific Council of the AS USSR on Engineering Geology and Hydrogeology; International Association for Engineering Geology (IAEG); Georgian Polytechnic Institute (GPI); Academy of Science of the Georgian SSR; engineering geology; hydrogeology; hydraulic structures.

Аннотация

Данная публикация продолжает серию статей В.С. Шibaковой о Научном совете АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии (ранее — грунтоведению) и об ученых, которые были с ним связаны. Она посвящена члену Научного совета и известному ученому — члену-корреспонденту АН Грузинской ССР Иосифу Моисеевичу Буачидзе (1907–2006).

Abstract

The publication continues the series of V.S. Shibakova's articles about the Scientific Council of the AS USSR on Engineering Geology and Hydrogeology (previously — Soil Science) and about the scientists who were associated with it. The paper is devoted to Iosif Moiseevich Buachidze (1907–2006) who was a member of the council, famous scientist, Corresponding Member of the Academy of Sciences of the Georgian SSR.

Член-корреспондент АН Грузинской ССР Иосиф Моисеевич Буачидзе вошел в первый состав Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению (позже — гидрогеологии), основанного Е.М. Сергеевым в 1966 г., и оставался одним из самых активных его членов в течение всего периода его существования (с 1966 по 1991 г.).

Уже в 1950-х гг. И.М. Буачидзе был хорошо известен в геологических кругах страны своими крупными научными работами в области гидрогеологии. Он провел гидрогеологическое районирование Грузии, выявил ос-



Рис. 1. Член-корреспондент АН Грузинской ССР И.М. Буачидзе (г. Москва, 1979 г., фото В.И. Васильева)

новные закономерности формирования и распространения подземных вод на ее территории и в целом в горно-складчатых областях. Иосиф Моисеевич внес крупный вклад в познание минеральных вод Грузии, в частности боржомских, что способствовало развитию и расширению курорта Боржоми и превращению его в одну из крупнейших здравниц Советского Союза. Инженерно-геологические работы И.М. Буачидзе с плеядой его учеников — К.И. Джанджгавой, В.Ш. Чумбуридзе, Г.И. Чохонелидзе, Г.М. Арешидзе, Л.И. Варазашвили, Э.Д. Церетели, Я.Ф. Хачапуридзе, Д.В. Чхеидзе и др. — имели широкое применение при строительстве гидротехнических и промышленных объектов страны.

Иосиф Моисеевич был не менее известен и как организатор высшего образования, ректор крупнейшего вуза Грузии — Грузинского политехнического института (ГПИ), готовившего прекрасные кадры специалистов для всей страны. Во времена ректорства И.М. Буачидзе этот вуз гостеприимно принимал ученых, студентов и аспирантов из многих городов. Мне также довелось воспользоваться помощью и поддержкой руководства и лично ректора ГПИ в 1965 г., когда я приехала в Грузию во



Рис. 2. Обсуждаются вопросы развития минеральных вод Грузии. Слева направо: И.М. Буачидзе, А.М. Мелива, Н.Н. Славянов, И.Н. Кепуладзе, М.Г. Пагава (г. Тбилиси, 13 июня 1952 г.)

главе группы студентов геологического факультета МГУ на зимнюю студенческую практику, которая прошла по насыщенной и интересной программе с посещением различных объектов в Тбилиси, Боржоми и Бакуриани.

На базе ГПИ устраивались многие всесоюзные совещания и конференции. Председателем оргкомитетов некоторых из них являлся И.М. Буачидзе. Вспоминаются два совещания, в которых я принимала участие.

В 1964 г. в Тбилиси прошло Третье всесоюзное совещание по технической мелиорации и закреплению грунтов, организатором которого был Иосиф Моисеевич. Оно было очень представительным, его опубликованные труды впоследствии очень широко цитировались.

Весной 1968 г. И.М. Буачидзе выступил в Научном совете АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению с предложением провести в Тбилиси всесоюзную конференцию по инженерной геологии. Это предложение было принято, и Иосиф Моисеевич был утвержден председателем оргкомитета конференции. Осеню 1968 г. он собрал в ГПИ первое заседание оргкомитета, на котором присутствовали многие известные ученые — члены Научного совета во главе с Е.М. Сергеевым — и была разработана научная программа конференции. И.М. Буачидзе приступил к работе по ее подготовке вместе с коллективом возглавляемой им кафедры инженерной геологии ГПИ.

Всесоюзная конференция по инженерной геологии была проведена в мае 1972 г. в Тбилиси на базе ГПИ. Она прошла с большим успехом, на ней присутствовали многие иностранные гости. Опубликованные труды конференции доступны и современному читателю. В конце ее работы в Тбилиси прошло расширенное заседание Научного совета под председательством Е.М. Сергеева, на котором с отчетом о конференции выступил И.М. Буачидзе. Научный совет одобрил этот отчет и принял «историческое» решение о регулярном проведении всесоюзных конференций по инженерной геологии (один раз в четыре года). Следующие конференции проходили в 1976 г. (г. Ленинград), 1980 г. (г. Ростов-на-Дону). Секция инженерной геологии во время Международного геологического конгресса в 1984 г. в г. Москве была эквивалентна всесоюзной конференции по инженерной геологии. А съезд инженеров-геологов, гидрогеологов и геокриологов в 1988 г. в г. Киеве значительно превзошел этот масштаб.

В 1973 г. И.М. Буачидзе оставил должность ректора ГПИ и создал Сектор гидрогеологии и инженерной геологии в системе Академии наук Грузии, который он возглавлял до 1991 г. В составе этого сектора работал сильный научный коллектив. Он играл роль головного института в Академии наук Грузинской ССР по разработке научных направлений «гидрогеология» и «инженерная геология». Результаты исследований, проводимых в нем, были опубликованы в фундаментальном труде «Инженерная геология СССР», а также докладывались на многочисленных совещаниях и конференциях. На базе этого сектора в Грузии осуществлялась

В 1973 г. И.М. Буачидзе оставил должность ректора ГПИ и создал Сектор гидрогеологии и инженерной геологии в системе Академии наук Грузии, который он возглавлял до 1991 г. В составе этого сектора работал сильный научный коллектив. Он играл роль головного института в Академии наук Грузинской ССР по разработке научных направлений «гидрогеология» и «инженерная геология». Результаты исследований, проводимых в нем, были опубликованы в фундаментальном труде «Инженерная геология СССР», а также докладывались на многочисленных совещаниях и конференциях. На базе этого сектора в Грузии осуществлялась



Рис. 3. Главный корпус Грузинского политехнического института, где И.М. Буачидзе работал как ректор. У входа справа — группа студентов геологического факультета МГУ (г. Тбилиси, февраль 1965 г., фото А.И. Сергеева)



Рис. 4. Советские специалисты в гостях у итальянских энергетиков: И.М. Буачидзе в центре, справа от него — президент фирмы «Сирче» г-н Пуццола, директор фирмы «Электроконсульт» г-н Бергенс, секретарь фирмы «Сирче» г-н Леви; слева — Г.В. Джишкарани, Т.И. Гоговадзе, Ю.А. Толкачев (Италия, сентябрь 1969 г.)

деятельность Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии и действовали два структурных подразделения совета — Региональная секция Кавказа под председательством И.М. Буачидзе и Проблемная комиссия шельфов под председательством его талантливого ученика К.И. Джанджгавы. Сектор гидрогеологии и инженерной геологии АН Грузинской ССР в течение ряда лет был надежной опорой нашего совета на Кавказе.

О деятельности Научного совета было рассказано в ранее опубликованных статьях, в которых представлены в том числе и фотографии с И.М. Буачидзе и его соратниками. В этой статье хотелось бы подчеркнуть значение деятельности Иосифа Моисеевича для развития инженерной геологии.

В 1978 г. был опубликован том 8 «Кавказ, Крым, Карпаты» монографии «Инженерная геология СССР» под редакцией И.М. Буачидзе, К.И. Джанджгавы и М.В. Чуринова. Разделы этого тома по Кавказу были подготовлены И.М. Буачидзе совместно с его учениками и соратниками — К.И. Джанджгавой, Э.А. Джавахишвили, Г.М. Арешидзе, Л.И. Варазашвили, Э.Д. Церетели, Л.Г. Мельниковой, Л.А. Церцвадзе, Г.В. Джапаридзе, М.Э. Ониани, Б.Д. Квирквелия, Д.В. Чхеидзе, В.Ш. Чумбуридзе, Т.Г. Лордкипанидзе и др. Указанная монография в 1982 г. была удостоена высшей награды страны — Ленинской премии.

В международной монографии «Инженерная геология Земли» («Engineering Geology of the Earth») на английском языке И.М. Буачидзе был автором двух больших глав — «Инженерная геология горных регионов» и «Инженерная геология Альпийско-Гималайского пояса». Эта монография, изданная в 1989 г., и по сей день является одним из главных достижений Международной ассоциации по инженерной геологии (МАИГ).

В 1969 г. И.М. Буачидзе в составе советской делегации гидроэнергетиков посетил Италию и ознакомился с геологией Южных Альп и опытом строительства высотных плотин в этом регионе. По материалам, полученным от итальянских фирм, осуществлявшим гидротехническое строительство, и по личным наблюдениям

и оценкам Иосифом Моисеевичем была написана книга «Вопросы инженерной геологии гидроэлектростанций Южных Альп», опубликованная в 1971 г. В этой работе, в частности, был сделан подробный анализ катастрофы, произошедшей на водохранилище Вайонт в Северной Италии в октябре 1963 г. Интересно кратко рассмотреть эту информацию из книги И.М. Буачидзе.

На реке Вайонт (левом притоке р. Пьяве) в 1960 г. была возведена высочайшая в мире арочная плотина высотой 265,5 м, толщиной 3,4 м в верхней части и 22,7 м в нижней, с длиной хребта 100,5 м. Гидроузел Вайонт, заслуживавший большого интереса специалистов, приковал к себе особое внимание после произошедшей там грандиозной катастрофы, вызванной оползнем-обвалом. Чаша этого водохранилища сложена отложениями доггера, мальма, мела и эоцена, составляющими южное крыло Вайонтской синклинали с моноклинальным падением слоев на северо-восток. Река Вайонт на участке водохранилища протекает по южному склону синклинали, последовательно прорезая весь комплекс указанных пород. В нижнем течении она создала узкий глубокий каньон в известняках доггера (среднего отдела юрской системы). Это место и было использовано для строительства плотины.

9 октября 1963 г. в 22 часа 38 минут произошло смещение оползневого массива с горы над левым бортом водохранилища — в его чашу за несколько секунд обрушилось 360 млн м³ материала. Смещенные массы переметнулись на правый берег каньона шириной 100 м и поднялись там на высоту 140 м. В результате произошло резкое изменение ландшафта — на месте ущелья глубиной 250 м образовался гористый рельеф с высотой отдельных точек до 400 м от дна ущелья. Этот оползень-обвал вытеснил из водохранилища воду объемом 114 млн м³. Образованная волна достигла высоты 246 м над гребнем плотины. Перелившаяся через него огромная масса воды снесла служебные помещения гидроузла и обсерваторию станции (со всеми новейшими данными наблюдений за динамикой склонов водохранилища), находившиеся в ущелье реки Вайонт, и населенные пункты Лонжероне, Пираго, Вилланова, Ривальта и Фае, расположенные в долине реки Пьяве. Погибло 3000 человек. Непосредственных свидетелей оползня-обвала в живых не осталось. На большом протяжении данных ущелий были смыты почвенный и растительный покровы, а также верхняя выветрелая часть коренных пород. Сама же плотина почти не получила повреждений.

Причины, обусловившие возникновение оползня-обвала на реке Вайонт, были следующими.

1. *Наличие моноклинально падающих под углом 30–50° мергелистых известняков, мергелей и порою мергелистых глин мальма и нижнего мела, подрезанных рекой и согласно залегающих на толстослоистых крепких известняках доггера.*

2. *Наличие вторичной антиклинали на крыле региональной синклинали с разрывом, проходящим в ее свободной части на северных отрогах горы Ток. Этот разрыв обусловил раздробленность пород и, соответственно, благоприятные условия для эрозии, обвалов и оползней.*

3. *Обнаженность «голов» слоев мергелисто-глинистых отложений мальма на довольно высоких отметках северного склона горы Ток и их частичная подре-*



Рис. 5. Плотина, водохранилище и левый склон долины реки Вайонт до катастрофы



Рис. 6. Плотина и левый склон долины реки Вайонт после катастрофы

занность, обусловившие интенсивную циркуляцию грунтовых вод по наклонной поверхности слоев. Нижележащие толщи доггера пропускали грунтовые воды в незначительном количестве. Толщи мальма и нижнего мела отзывались на влияние грунтовых вод иначе. Известняковые прослои этих слоев пропускали воду по падению слоев и в направлении трещиноватости пород, а мергели и глины насыщались и перенасыщались водой. С их делювиального покрова воды смывали глинистые частицы и отлагали аллювиальные образования по плоскостям напластования и в нижних частях трещин. Таким образом, в западной части оползневого склона сформировались условия, удобные для скольжения блоков пород по плоскости, находившейся на уровне кровли отложений доггера.

4. Заполнение чаши водохранилища до высоты 250 м от его дна и его режим, способствовавшие активизации смещения левого борта водохранилища. Периодические подъем и снижение уровня воды создавали переменный режим грунтовых вод и обусловили размокание глинистых пород мальма, нижнего мела и в особенности иллювиальных образований, залегающих выше обычного уровня грунтовых вод. Значительные повышения и последующие понижения уровня воды в водохранилище создавали благоприятные условия для усиления гидростатического давления грунтовых вод на склонах.

5. Выпадение значительного количества атмосферных осадков в августе–сентябре.

И.М. Буачидзе сделал в своей книге следующий вывод. Геологами и проектировщиками Вайонтского водохранилища была допущена непоправимая ошибка в вопросе оценки устойчивости нижней части северного склона горы Ток. В процессе изысканий было заложено всего несколько скважин и неглубоких штолен. Поэтому характер и очертания предполагаемых плоскостей скольжения остались невыясненными. Естественно, не были рассчитаны условия устойчивости этого массива, т.к. геологи доказывали априори, что здесь могут быть только мелкие смещения земляных масс — преимущественно делювиального покрова.

Первоначальная ошибочная оценка этого оползнеопасного массива усугубилась еще больше, когда после заполнения водохранилища в 1960 г. произошел оползень-обвал участка склона объемом 700 тыс. м³ и была выработана точка зрения, что эти массы создали контр-

форс основному массиву и в результате переменного заполнения водохранилища произошла консолидация пород вследствие их попеременного увлажнения и высыхания. «К сожалению, плотина уже была построена и любая концепция об устойчивости левобережного склона принималась охотно. Но, увы, все оказалось не так. Этот поучительный пример, безусловно, следует учесть при строительстве и эксплуатации высоких плотин» — такими словами И.М. Буачидзе закончил свой обзор, посвященный Вайонтской катастрофе.

В книге «Вопросы инженерной геологии гидроэлектростанций Южных Альп» также содержатся материалы и по другим гидроэлектростанциям, построенным и успешно работавшим в Северной Италии. И.М. Буачидзе подчеркивал, что ледниковое происхождение многих речных долин в Альпах являлось причиной образования оползней как в древние геологические эпохи, так и в настоящее время, поэтому выбор площадок под гидроузлы в таких долинах требует особо тщательного изучения инженерно-геологических условий строительства.

В сентябре 2012 г. мне посчастливилось посетить Французские Альпы и в массиве Шартрез, в зоне альпийских лугов на высоте 1500–1650 м, наблюдать инженерно-геологические условия, очень близкие к условиям района плотины Вайонт: крутые, порой каньонообразные склоны и контакт плотных почти монолитных известняков доггера с вышележащими сильнотрещиноватыми мергелями и мергелистыми породами мальма, которые слагают склоны и представляют собой «готовый материал» для развития оползней даже без дополнительного увлажнения. Администрация района в целях предотвращения оползнеобразования призывает всех туристов и посетителей не ходить по склонам, а использовать для этого только специальные тропы. При осмотре территории, специфики ее пород и рельефа мне удалось понять всю остроту проблемы устойчивости сильно переувлажненных пород бортов Вайонтского водохранилища, а также представить себе гигантский объем того катастрофического оползня, равный 70 объемам мощной селезащитной плотины Медео.

Книга И.М. Буачидзе «Вопросы инженерной геологии гидроэлектростанций Южных Альп», изданная в Тбилиси, стала достоянием широкого круга специалистов в нашей стране посредством Научного совета АН СССР



Рис. 7. Члены оргкомитета Всесоюзной конференции по инженерной геологии. Слева направо: К.И. Джанджава, Ю.Б. Осипов, Е.М. Сергеев, И.В. Попов, В.Ш. Чумбуридзе (г. Тбилиси, 1968 г.)

по инженерной геологии и грунтоведению. Она была очень своевременной, т.к. во многих регионах Советского Союза тогда велось гидротехническое строительство и знание зарубежного опыта было весьма полезным. Кроме того, рядом организаций в те годы проводились исследования на Памире с целью изучения устойчивости Усойского завала и берегов высокогорного озера Сарез. Научный совет неоднократно обращался к обсуждению проблем снижения уровня Сарезского озера и использования его вод для потребностей народного хозяйства Таджикистана, и при этом опыт Вайонтского оползня-обвала, особенно образование волны, также рассматривался. Я полагаю, что специалистам, которые в настоящее время активно работают на Памире и по-прежнему решают эти сложные проблемы, стоит ознакомиться с геологическими материалами Вайонтской катастрофы, изложенными в книге И.М. Буачидзе.

Вторая половина прошлого века характеризовалась бурным развитием гидротехнического строительства, сооружением крупных и уникальных гидроузлов во всем мире, например Токтогульской, Нурекской, Саяно-Шушенской, Ингурской ГЭС в СССР, плотин Итайпу в Бразилии, Альпе-Джера, Плас-Мулен, Вайонт в Италии, Мальпасе во Франции, Асуан в Египте, Сан-Фернандо, Бодвин-Хил, Тетон в США, Кебан в Турции и др. В большинстве стран в гидротехническое строительство вкладывались большие деньги и было стремление получить от него максимальную отдачу.

В мире был накоплен большой опыт успешного гидротехнического строительства в различных геолого-тектонических условиях. Имелся и негативный опыт, связанный с авариями в процессе строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений, однако он еще не был оценен и обобщен мировым сообществом инженеров-геологов, хотя МАИГ ежегодно проводила свои симпозиумы в разных странах, в т.ч. три конгресса (в 1970, 1974 и 1978 гг.). Поэтому в 1978 г. советская национальная группа подала заявку в МАИГ на проведение международного симпозиума на тему «Проблемы инженерной геологии в гидротехническом строительстве» в г. Тбилиси. Совет МАИГ на заседании в Мадриде рассмотрел это предложение и единодушно одобрил его. Председателем оргкомитета симпозиума был утвержден член-корреспондент АН Грузинской ССР И.М. Буачидзе.

Это была большая и ответственная для нашей национальной группы, в особенности для ученых Гру-



Рис. 8. Ректор ГПИ И.М. Буачидзе встречается с молодыми специалистами (г. Тбилиси, 1972 г.)



Рис. 9. Члены Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению. Рабочий момент совещания. Слева направо: И.М. Буачидзе, П.Ф. Швецов, Ф.В. Котлов (г. Москва, МГУ, 1973 г., фото В.И. Васильева)

зии, задача. Симпозиум был организован на базе руководимого И.М. Буачидзе Сектора гидрогеологии и инженерной геологии АН Грузинской ССР с участием Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению и прошел 12–19 сентября 1979 г. в Тбилиси с последующими экскурсиями по территории Грузии. Для его организации потребовался весь многолетний опыт работы И.М. Буачидзе как ученого инженера-геолога и гидрогеолога и его талант организатора науки и высшего образования.

В научную программу международного симпозиума МАИГ 1979 г. в Тбилиси входили следующие темы:

- 1) основные инженерно-геологические проблемы прогнозирования строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений;
- 2) опыт изучения инженерно-геологических условий строительства плотин в складчатых областях;
- 3) сейсмостектоника и плотиностроение;
- 4) проблемы склоновых процессов при строительстве и эксплуатации плотин и водохранилищ;
- 5) проблемы строительства плотин и эксплуатации водохранилищ в условиях закарстованных и высокопроницаемых карбонатных пород;
- 6) геологические причины разрушения плотин;
- 7) опыт проведения инженерно-геологических изысканий и осуществления специального контроля во время строительства;
- 8) охрана геологической среды.

Представленные для обсуждения проблемы вызвали живой интерес мировой инженерно-геологической общественности. В работе симпозиума приняли участие 483 специалиста из 26 стран Европы, Азии, Северной



Рис. 10. Члены советской делегации на постконгрессной экскурсии по Бразилии. Слева направо: В.С. Шибакова, Г.А. Марков, И.М. Буачидзе (глава делегации), И.А. Печёркин, В.Д. Ломтадзе, В.П. Бочкарев (г. Рио-де-Жанейро, 1974 г., фото И.А. Турчанинова)



Рис. 11. Эмблема симпозиума МАИГ «Проблемы инженерной геологии в гидротехническом строительстве» на фасаде Дома кино, в котором 12–19 сентября проходили заседания (г. Тбилиси, 1979 г.)

и Южной Америки, Новой Зеландии. На симпозиуме было проведено 8 пленарных заседаний, заслушано 8 генеральных докладов и 12 содокладов, представлено 50 панельных докладов. Показательно, что в качестве докладчиков выступали крупнейшие ученые — инженеры-геологи: Д. Нилл (Англия), Л. Мюллер (Австрия), Е. Оборн (Новая Зеландия), Л. Клафф (США), Р. Шустер (США), С. Флагг (США), С. Борде (Франция), Т. Да Круз (Бразилия), М. Янич (Югославия), К. Эргуванли (Турция), Е.М. Сергеев, И.М. Буачидзе, Г.С. Золотарев, А.А. Варга (СССР), Р. Оливейра (Португалия), К. Морфельд (Швеция), В. Ковальский (ПНР), А. Ронаи (ВНР), С. Новосад (ЧССР) и др. Некоторые из перечисленных ученых были председателями комиссий МАИГ и лидерами национальных групп. В работе симпозиума приняли участие почетный президент МАИГ М. Арну, президент МАИГ Е.М. Сергеев, генеральный секретарь МАИГ Р. Волтерс, вице-президенты МАИГ О. Вайт, А. Квинтеро и В. Кришнасами.

Через все доклады прошла четкая мысль о все возрастающей роли инженерно-геологических исследований в гидротехническом строительстве, о необходимости подробнейшего инженерно-геологического анализа геологических условий как при выборе площадок для строительства, так и в ходе строительства и в процессе эксплуатации гидротехнических сооружений. Большое внимание в докладах уделялось одной из актуальных проблем инженерной геологии — необходимости разработки методов инженерно-геологических прогнозов режимов антропогенных геологических и сейсмических процессов, вызванных функционированием гидротехнических сооружений.

Работа симпозиума проходила насыщенно и живо, в дискуссиях приняли участие 46 советских и иностранных специалистов. Приведу лишь отдельные примеры докладов.

И.М. Буачидзе в докладе «Геологический облик Кавказа и инженерно-геологический опыт гидротехнического строительства» рассмотрел инженерно-геологический



Рис. 12. Участники симпозиума МАИГ. Слева направо: Л. Мюллер, Р. Волтерс, Р. Оливейра, В.Я. Степанов, неизвестный автору специалист, К. Эргуванли, неизвестный автору специалист из Казахстана, Е.М. Сергеев, В.Н. Новожилов, В. Кришнасами, Е.Е. Яранцева (г. Тбилиси, 1979 г.)

фон Кавказа и северо-восточной части Итальянских Альп с учетом опыта строительства гидротехнических сооружений на тектонически нарушенных участках, привел ряд примеров строительства гидротехнических сооружений — высотной арочной плотины на реке Ингури, плотины Плас-Мулен, напорного тоннеля гидроэлектростанции Вилла-Гарньяно, тоннеля ГЭС Санта-Масенца, Аджарисцхальского и Булачаурского напорных тоннелей. В докладе была представлена рабочая схема классификации тектонических разрывов, встречающихся на территории Кавказа, по их параметрическим показателям с выделением пяти их основных групп: (1) глубинных, (2) глубоких, (3) неглубоких, (4) поверхностных, (5) малоамплитудных. Приведя конкретные данные 30–40-летних единовременных наблюдений, он сделал вывод, что вышеперечисленные гидротехнические сооружения, находящиеся преимущественно в районах тектонических разрывов 1–3-й групп, но в активных на сегодняшний день сейсмических зонах, за весь срок наблюдения не претерпели заметных деформаций. И.М. Буачидзе привел сравнительную генетическую оценку разрывов и участков долин, на которых возведены указанные сооружения, и заключил, что в сейсмически активных районах с широким развитием тектонических разрывов строительство следует вести на крупных целых блоках, а в исключительных случаях — на блоках, на которых контуры сооружений будут попадать на разрывы не ниже 3-й группы, как это было сделано в случае Ингурской плотины.

Накопившийся материал и практика создания крупных гидротехнических сооружений в горно-складчатых областях указывают, что на предварительных стадиях изучения инженерно-геологических условий в подобных случаях необходимо проводить тщательное изучение тектонического строения территорий строительства. «...Должны вестись систематические геодинамические наблюдения для накопления материалов об активности тектонических блоков земной коры на перспективных для гидротехнического строительства участках как до, так и после возведения сооружений» — так закончил свой доклад И.М. Буачидзе.

Л. Мюллер в генеральном докладе «Опыт исследования площадок для строительства плотин» на основе огромного собственного опыта, используя примеры сооружения плотин в различных частях земного шара, проанализировал особенности инженерно-геологических исследований при гидротехническом строительстве и отметил, что 50% аварий плотин произошли в результате недоучета геологических факторов при проектировании. «Не тело плотины, а породы являются наиболее слабым звеном сооружения», — подчеркнул Л. Мюллер. Рассматривая специфику геологического изучения района, он выделил основные звенья исследований — геолого-стратиграфические особенности пород и тектонику. Он подчеркнул важность изучения свойств грунтов в массиве с тщательным выявлением мельчайших особенностей его геологического и тектонического строения (наличия и характера прослоев, ослабленных зон, повышенной трещиноватости, разрывных нарушений, проявлений выветривания). Л. Мюллер ярко проиллюстрировал, как недоучет этих особенностей в ряде случаев приводил к отрицательным последствиям. Далее он рассмотрел геофизические (сейсмические, электрические), гидрогеологиче-



Рис. 13. И.М. Буачидзе (справа) и Т.В. Юлин-Бежанов (слева) на технической экскурсии по трассе канала Дунай – Днепр после окончания расширенного заседания Научного совета в г. Одессе в 1983 г.



Рис. 14. Грузинские инженеры-геологи принимают В. Дирмана. Слева направо: Т. Джикия, Э.А. Кванчахадзе, Д.В. Чхендзе, В. Дирман, И.М. Буачидзе, В.С. Шибаклова, Л.И. Варазашвили, Л.А. Церцвадзе, Т. Лордкипанидзе (г. Тбилиси, 1983 г.)

ские методы исследования, разведочное бурение, проходку разведочных штолен и галерей. Л. Мюллер отметил, что полная и достоверная информация может быть получена только при использовании всего комплекса методов. Образно сравнивая проходку скважин с «булавочными уколами», он показал, что при огромных затратах на бурение получаемые результаты не всегда дают полную картину геологических условий строительства, и подчеркнул, что из прямых методов наиболее достоверные результаты могут быть получены с помощью разведочных штолен и галерей. Материальные затраты вполне окупаются полнотой и надежностью получаемой геологической информации, используемой при проектировании сооружений, а также возможностью дальнейшего применения этих галерей для наблюдения за работой сооружения.

Рассматривая методику изучения водопроницаемости, прочностных и деформационных свойств грунтов, Л. Мюллер обратил внимание на несоответствие результатов, получаемых при лабораторных испытаниях,



Рис. 15. И.М. Буачидзе и В. Дирман во время геологической экскурсии в Восточную Грузию (1983 г., фото В.С. Шibaковой)

и реальных свойств грунтов в зонах воздействия гидротехнических сооружений. Он подчеркнул, что более достоверные результаты могут быть получены при полевых испытаниях грунтов и что необходимо самое широкое применение этих методов в практике инженерно-геологических исследований.

Заключительные разделы доклада Л. Мюллера были посвящены форме представления геологических результатов и интерпретации геологических данных. В большинстве случаев для описания всех специфических особенностей геологического строения и тектоники района инженерная геология пока еще использует качественные характеристики, поэтому проектировщики не всегда могут принять во внимание данные геологических исследований и особенно учесть взаимосвязь различных геологических факторов на всех этапах проектирования, что является причиной многих технических просчетов. Л. Миллер подчеркнул, насколько ответственна работа инженеров-геологов не только при проведении геологических изысканий, но и при разработке проектов гидротехнических сооружений.

Е. Оборн в генеральном докладе «Сейсмотектоника и плотиностроение» показал, что детальное геологическое картирование обнаружило, что угрозе сейсмических воздействий подвержена значительно большая часть Земли, чем считали ранее. По мере того как плотина становится выше и длиннее и удерживает всё большие объемы воды, растет сейсмическая опасность для гидротехнических сооружений и расположенных ниже территорий. Е. Оборн отметил, что при оценке района строительства плотины в сейсмотектонически активной области необходимо учитывать следующее: максимально возможную магнитуду землетрясений для данного района, частоту повторяемости потенциально опасных для сооружений землетрясений, сейсмические характеристики колебаний грунтов, характер деформаций и их возможный масштаб, ожидаемую под воздействием водохранилища



Рис. 16. И.М. Буачидзе демонстрирует высоконапорную артезианскую скважину В. Дирману во время геологической экскурсии в Восточную Грузию (1983 г.)



Рис. 17. Сотрудники Сектора гидрогеологии и инженерной геологии АН ГССР перед началом лекции В. Дирмана. В первом ряду — И.М. Буачидзе, во втором ряду — Г.И. Буачидзе, Л.И. Варазашвили, К.И. Джанджава (г. Тбилиси, 1983 г.)

сейсмичность и ее последствия. В первую очередь важно изучение разломов и определение степени их активности. К сожалению, в целом ряде случаев выбор мест строительства плотин проводился без использования надлежащего количества информации, поэтому имели место их повреждения и аварии в результате активных подвижек в зонах разломов. Наиболее опасными для гидротехнических сооружений являются дизъюнктивные дислокации, которые проходят по плоскостям региональных и оперяющих разломов, а также различные виды деформаций пород (сдвиги, растяжения, сжатия).

В докладе Е. Оборна также были рассмотрены основные методы исследований разломов — стратиграфический, геоморфологический, радиометрический (палеомагнитный), дистанционного зондирования, геодезический. Перспективными являются исследования разломов *in situ*, успешно применяемые для изучения их активности в штате Южная Каролина в США.

Далее Е. Оборн обратился к вопросу о повышении сейсмичности в связи с созданием водохранилищ. По мере изучения все большего их числа становится ясным, что наведенная сейсмичность зависит не только от глубины и объема водохранилища, но и от особенностей геологического строения его ложа и бортов, включая физические свойства слагающих их пород, исходный режим напряжений и его изменения в результате наполнения ложа водой.

Затем докладчик рассмотрел поровое давление воды как причину повышения сейсмичности в зоне водохра-



Рис. 18. И.М. Буачидзе с супругой Цецилией на приеме у Р. Оливейры в гостинице «Россия» во время Международного геологического конгресса в г. Москве в 1984 г. (фото Р. Оливейры)

нилища. Угрозе больших сейсмических воздействий, связанных с заполнением водой, в большей степени подвергаются водохранилища, борта которых сложены трещиноватыми водопроницаемыми породами. Е. Оборн высказал мнение, что в будущем будет возможно контролировать высвобождение сейсмической энергии путем эффективного управления заполнением водохранилищ.

Далее Е. Оборн рассмотрел вопрос о сейсмических колебаниях грунтов. Анализируя различные методы их изучения, он отметил большую важность палеосейсмологического метода при оценке сейсмической опасности и выявлении районов, в которых можно ожидать наиболее разрушительных землетрясений. Касаясь вопросов сейсмического микрорайонирования, докладчик обратил внимание на влияние физических свойств пород, а также рельефа района и уровня грунтовых вод на сейсмические колебания грунтов. Он заключил: «Хотя многое уже сделано, предстоит сделать еще больше, чтобы уметь правильно понимать сеймотектоническое окружение гидротехнических сооружений».

Генеральный доклад С. Флагга был посвящен геологическим причинам разрушения плотин. Он отметил, что 60% аварий на плотинах США было связано с геологическими факторами — проницаемостью пород, их выветриваемостью, растворимостью, подверженностью воздействию грунтовых вод, сейсмической активностью района, отрицательными антропогенными воздействиями на геологию района, результатами древних геологических катастрофических явлений, неправильной идентификацией и недостаточно тщательным картированием пород основания плотины.

Далее С. Флагг привел примеры аварий на плотинах США и других стран.

Земляная плотина высотой 93 м на реке Тетон (США), построенная в 1975 г., разрушилась 5 июня в 1976 г., причинив огромные убытки. Течь, возникшая в ее правом примыкании, быстро увеличивалась, все попытки закрыть ее не увенчались успехом. Через четыре с половиной часа образовался прорыв, высота потока превысила 9 м, 40% тела плотины и 115 тыс. м³ пород примыкания было размыто. Исследования, проведенные на месте аварии, показали, что прорыв произошел в результате интенсивной миграции глинистых материалов, слагающих ядро плотины, в открытые трещины скальных пород правобережного борта примыкания.



Рис. 19. Геологическая экскурсия на корабле по акватории Черного моря после симпозиума МАИГ в 1988 г. в г. Тбилиси. В.С. Шибакова, О. Вайт, И.М. Буачидзе (г. Батуми, 1988 г.)



Рис. 20. И.М. Буачидзе (стоит спиной) дает пояснения О. Вайту во время экскурсии по береговой зоне. Слева — В.С. Шибакова, справа — супруга О. Вайта Е. Вайт (г. Батуми, 1988 г.)

Разрушение земляной плотины Сан-Фернандо в районе г. Лос-Анджелеса (США) явилось результатом сильного землетрясения магнитудой 6,6 в 1971 г. Под действием ускорения 0,5g произошла потеря прочности глинистых пород основания и глинистых материалов тела плотины, их разжижение и оползание.

Причины аварии земляной плотины Бодвин-Хил в штате Калифорния (США), произошедшей в 1963 г. и принесшей убытки на миллионы долларов, трактуются по-разному. Одним из наиболее вероятных объяснений является проседание области водохранилища, вызванное нефтяными разработками.

Катастрофическое разрушение бетонной плотины Мальпасе на юге Франции в 1959 г. явилось первым в мире полным разрушением арочной плотины. В ее левом примыкании, сложенном сильно дислоцированными и трещиноватыми гнейсами и сланцами, произошло смещение огромного блока пород по плоскости разлома, проходившего под плотиной в ослабленной зоне сдвига. Причина разрушения плотины, по мнению большинства экспертов, была связана с тем, что высокое поровое давление вдоль плоскости разлома вызвало первоначальное смещение в левом примыкании.

Я привела краткое содержание докладов И.М. Буачидзе, Л. Мюллера, Е. Оборна и С. Флагга, чтобы позволить современному читателю почувствовать атмосферу международного симпозиума МАИГ 1979 г. в г. Тбилиси и дать ему возможность увидеть, насколько современные исследования в рассматриваемой области продвинулись вперед за последние 30–35 лет.

Симпозиум в г. Тбилиси был хорошо организован. К его открытию были изданы: сборник докладов, вклю-



Рис. 21. Счастливый момент для авторов и редакторов монографии «Инженерная геология Земли» — работа закончена. Е.М. Сергеев, В.С. Шibaкова, И.М. Буачидзе (г. Москва, 1986 г., фото В. Дирмана)

чавший 34 работы на русском языке; инженерно-геологическая карта Грузии масштаба 1:100 000; путеводитель по маршруту технической экскурсии на русском и английском языках. Авторы генеральных докладов заранее получили все доклады, материалы которых были ими использованы. Все заседания симпозиума проходили как пленарные. На нем также проводились весьма активные дискуссии. Организаторы сумели обеспечить синхронный перевод высокого класса.

Местом проведения мероприятия был Дом кино на проспекте Руставели — в историческом и культурном центре г. Тбилиси.

Оргкомитет также предложил интересную культурную программу и сделал все возможное, чтобы познакомить участников и гостей симпозиума с древней историей и культурой Грузии.

Иосиф Моисеевич Буачидзе и его супруга Цецилия еще до открытия симпозиума устроили у себя дома прием для генеральных докладчиков, содокладчиков, иностранных гостей и членов оргкомитета, чтобы предоставить им возможность познакомиться и пообщаться. Этот прием, насчитавший более 100 гостей, проведенный с истинно грузинским гостеприимством, безусловно, способствовал укреплению взаимоотношений между учеными МАИГ и успешному проведению симпозиума.

По окончании форума для всех его участников и гостей был организован большой банкет. Оценку данного мероприятия по сложившейся традиции сделал генеральный секретарь МАИГ Р. Волтерс, который в своей заключительной речи высоко оценил работу симпозиума, поблагодарил его организаторов и лично И.М. Буачидзе. В заключение он сказал: «Существуют две особенности, которые сделают этот симпозиум незабываемым: его научные результаты будут задокументированы путем опубликования их более чем в 70 статьях в Бюллетене МАИГ... яркие впечатления от встреч такого большого количества участников в атмосфере искренности, взаимного доверия, гармонии, в окружении замечательного природного ландшафта будут надолго запечатлены в наших сердцах. Это является заслугой советской национальной группы МАИГ и особенно сотрудников Академии наук Грузии — организаторов симпозиума» (полный текст этой речи приведен в Бюллетене МАИГ № 21 за 1980 г.).

После окончания симпозиума была успешно проведена техническая экскурсия, во время которой гостям была предоставлена возможность увидеть объекты гидротехнического строительства Грузии. Она прошла по маршруту Тбилиси — Кутаиси — Цхалту-



Рис. 22. Прием в ресторане гостиницы «Националь» по случаю завершения работы над монографией «Инженерная геология Земли»

бо — Новый Афон — Пицунда — Сухуми. Участники симпозиума ознакомились с региональными инженерно-геологическими условиями значительной части территории Грузии, а также с важнейшими эксплуатируемыми, строящимися и проектируемыми гидроэлектростанциями, Черноморским побережьем и морскими гидротехническими сооружениями в пределах республики. В экскурсии приняли участие около 400 человек.

Чуть позже генеральный секретарь МАИГ Р. Волтерс осуществил свое намерение, озвученное в Тбилиси: в декабре 1979 г. в г. Крефельде (ФРГ) вышел в свет очередной номер Бюллетеня МАИГ (№ 20), который включил в себя более 70 докладов Тбилисского симпозиума. А в следующий его номер (№ 21, июнь 1980 г.) вошло шесть докладов, материалы дискуссий и тексты выступлений на церемониях открытия и закрытия этого мероприятия.

В июле 1980 г. в Париже на заседании совета МАИГ, проведенном во время работы 27-го Международного геологического конгресса, генеральный секретарь ассоциации Р. Волтерс в своем официальном отчете особо подчеркнул большую роль для развития инженерной геологии двух симпозиумов МАИГ — «Инженерно-геологическое картирование» (г. Ньюкасл, 1979 г.) и «Проблемы инженерной геологии в гидротехническом строительстве» (г. Тбилиси, 1979 г.) — и их организаторов В. Дирмана и И.М. Буачидзе. Доклады симпозиума в Ньюкасле были опубликованы в Бюллетене МАИГ № 19, а доклады Тбилисского симпозиума, как уже отмечалось, — в следующем № 20. Эти два выпуска были спаренными и вместе занимали более 700 страниц, составив по объему 1/5 от всех материалов, опубликованных за 10-летнюю историю существования этого журнала МАИГ. Комментируя данный факт, Р. Волтерс сказал: «Я чувствую, что мы приближаемся в своей работе к одной из главных целей нашей ассоциации — собирать, оценивать и распространять результаты, в том числе информацию о неудачах, в инженерно-геологической деятельности со всего мира быстро и на благо всех народов».

В октябре 1988 г. в г. Тбилиси прошел международный симпозиум МАИГ на тему: «Инженерная геология шельфа и континентального склона морей и океанов», организатором которого вновь был И.М. Буачидзе. Надеюсь, что грузинские коллеги когда-нибудь более подробно осветят это событие. Я же приведу здесь лишь мнение президента МАИГ О. Вайта, который отметил в президентском послании к членам МАИГ: «Профес-

сор Буачидзе — председатель оргкомитета симпозиума в Тбилиси — представил программу симпозиума, обеспечившую его участникам интересные заседания и дискуссии в широком диапазоне технических и географических проблем. Полевая экскурсия дала замечательную возможность посетить Черное море и город Батуми и ознакомиться с береговой линией и берегоукрепительными работами. Ассоциация благодарит оргкомитет симпозиума “Тбилиси-88”, который сохранится в анналах истории МАИГ».

Таким образом, имя И.М. Буачидзе вошло в историю МАИГ вместе с именами В. Дирмана, Р. Волтерса, Е.М. Сергеева, М. Арну, О. Вайта и Р. Оливейры.

В данной статье были кратко рассмотрены лишь основные направления деятельности Иосифа Моисеевича. При этом хотелось бы выразить надежду, что ученики и соратники И.М. Буачидзе напишут книгу об этом замечательном сыне грузинского народа — крупном ученом, организаторе науки и высшего образования и общественном деятеле. ❖

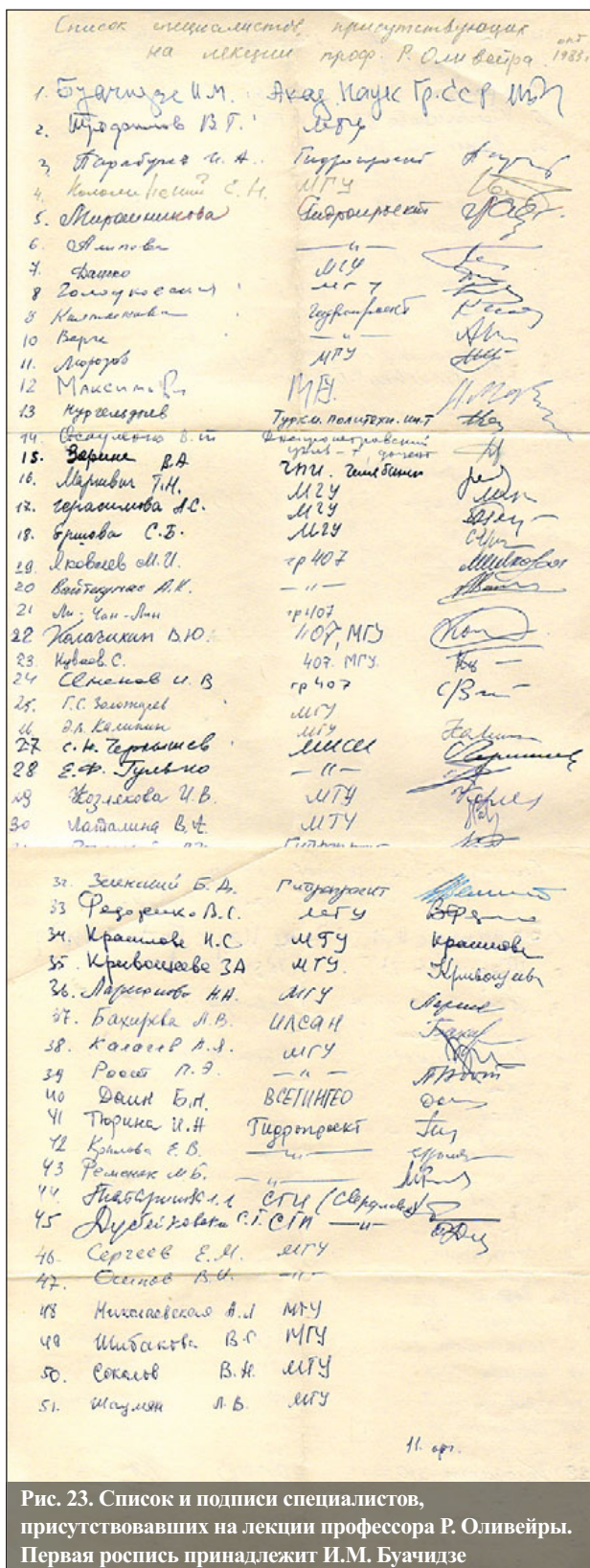


Рис. 23. Список и подписи специалистов, присутствовавших на лекции профессора Р. Оливейры. Первая роспись принадлежит И.М. Буачидзе

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Буачидзе И.М. Вопросы инженерной геологии гидроэлектростанций Южных Альп. Тбилиси: Мецниереба, 1971. С. 55.
2. Буачидзе И.М. Гидрогеологическое районирование территории Грузии // Труды ГПИ. Тбилиси, 1955. № 3 (38).
3. Буачидзе И.М. Инженерная геология СССР. Т. 8: Кавказ. Крым. Карпаты. М.: Изд-во МГУ, 1978.
4. Буачидзе И.М. К вопросу формирования подземных вод в горно-складчатых областях // Труды Лаборатории гидрогеологических проблем им. Ф.П. Саваренского АН СССР. М., 1958. Т. 16.
5. Буачидзе И.М. Некоторые закономерности формирования и распространения подземных вод в горно-складчатых областях // Труды Лаборатории гидрогеологических проблем при ГПИ. Тбилиси, 1963. Т. 2.
6. Буачидзе И.М. Основные закономерности инженерно-геологических условий Кавказа и условий их формирования. Инженерно-геологическое описание Кавказа. Опыт строительства и изменения природных условий под влиянием деятельности человека // Инженерная геология СССР. Т. 8: Кавказ, Крым, Карпаты. М.: Изд-во МГУ, 1978.
7. Буачидзе И.М. Основные закономерности формирования и распространения подземных вод Грузии и их зональность // Гидрогеология СССР. Т. 10: Грузинская ССР. М.: Недра, 1970.
8. Буачидзе И.М., Мелица А.М. К вопросу разгрузки подземных вод в Черное море в районе Гагра // Труды Научно-исследовательской лаборатории гидрогеологических и инженерно-геологических проблем при ГПИ. Тбилиси, 1967. № 3.
9. Буачидзе И.М., Шибакова В.С. Итоги международного симпозиума «Проблемы инженерной геологии в гидротехническом строительстве» // Инженерная геология. 1980. № 4.
10. Гордеев Д.И. Николай Николаевич Славянов // Труды Лаборатории гидрогеологических проблем им. Ф.П. Саваренского АН СССР. М., 1962. Т. 43. С. 136.
11. Buachidze I.M. Engineering geology of mountain regions // Engineering Geology of the Earth (Eds W.R. Dearman, E.M. Sergeev, V.S. Shibakova). М.: Nauka, 1989. 248 p.
12. Buachidze I.M. Engineering geology of the Alpine-Himalayan Belt // Engineering Geology of the Earth (Eds W.R. Dearman, E.M. Sergeev, V.S. Shibakova). М.: Nauka, 1989. 248 p.
13. Djanjgava K.I., Komarov I.S. The Black Sea Shelf // Engineering Geology of the Earth (Eds W.R. Dearman, E.M. Sergeev, V.S. Shibakova). М.: Nauka, 1989. 248 p.
14. Flagg C. Geological causes of dam incidents // Bull. IAEG. 1979. № 20.
15. Müller L. Experience in site investigation for dam construction // Bull. IAEG. 1979. № 20.
16. Napatvaridze Sh.G., Odisharia A.V. Utilization of seismotectonic data in seismic microzonation of construction site of an hydro-engineering complex // Bull. IAEG. 1980. № 21.
17. Oborn E. Seismotectonics and dam construction // Bull. IAEG. 1979. № 20.
18. Shibakova V. Symposium review // Bull. IAEG. 1980. № 21.
19. White O.L. President's letter // Newsletter IAEG. 1989. № 15. P. 2-3.
20. Wolters R. Report by the Secretary General // Newsletter IAEG. 1980. № 9. P. 4-7.

АКАДЕМИК Е.М. СЕРГЕЕВ — СТИЛЬ И ЧЕЛОВЕК

ACADEMICIAN E.M. SERGEEV — A STYLE AND A PERSON

ШИБАКОВА В.С.

Старший научный сотрудник Геологического института РАН,
к.г.-м.н., г. Москва, valentina-shibakova@yandex.ru

SHIBAKOVA V.S.

A senior staff scientist of the Geological Institute of the RAS, candidate of
science (Geology and Mineralogy), Moscow, valentina-shibakova@yandex.ru

Ключевые слова:

академик Е.М. Сергеев; Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии; Международная ассоциация по инженерной геологии и охране окружающей среды (МАИГ).

Key words:

academician E.M. Sergeev; Scientific Council of the AS USSR on Engineering Geology and Hydrogeology; International Association for Engineering Geology and the Environment (IAEG).

Аннотация

Данная публикация продолжает серию статей В.С. Шибаковой о Научном совете АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии и об ученых, которые были с ним связаны. Эта статья посвящена председателю Научного совета, крупнейшему ученому в мировой инженерной геологии и выдающейся личности — академику Евгению Михайловичу Сергееву (1914–1997).

Abstract

The publication continues the series of V.S. Shibakova's articles about the Scientific Council of the AS USSR on Engineering Geology and Hydrogeology and about the scientists who were associated with it. The paper is devoted to Evgeniy Mikhaylovich Sergeev (1914–1997) who was the chairman of the council, a great scientist in the world engineering geology and outstanding person.

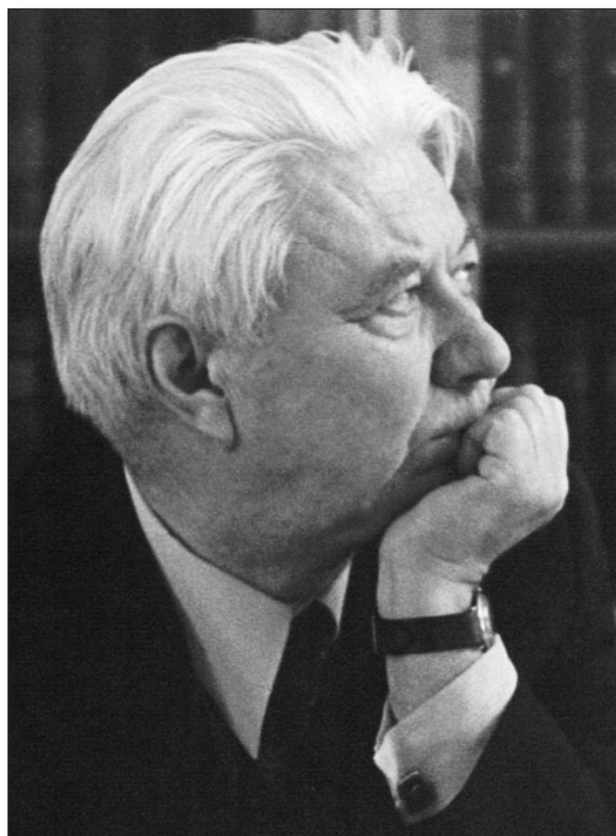


Рис. 1. Академик Евгений Михайлович Сергеев (1914–1997 г.). Фото В.И. Васильева 1979 г.

В 1968 г. председатель Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению Евгений Михайлович Сергеев поручил мне, тогда сотруднице лаборатории технической мелиорации грунтов геологического факультета МГУ, выполнить ответственную работу для совета, т.к. наступило время подготовки к Первому конгрессу Международной ассоциации по инженерной геологии (МАИГ) в Париже в 1970 г., а ученый секретарь совета В.И. Осипов находился на стажировке в США. Это поручение было выполнено: были собраны и опубликованы доклады



Рис. 2. Дискуссии не заканчиваются на заседаниях. Смотровая площадка в г. Тбилиси, 1969 г. Слева направо: Г.С. Золотарев, Ф.П. Котлов, Е.М. Сергеев

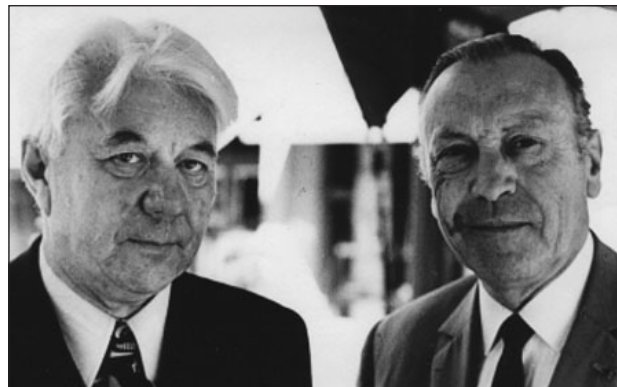


Рис. 3. Е.М. Сергеев и Л. Каламбер (Бельгия) — участник Сопротивления во время Второй мировой войны, узник концентрационного лагеря (г. Москва, симпозиум МАИГ, 1971 г., фото В.И. Васильева)

советских ученых в виде сборника на русском языке, а доклады на английском языке были отправлены в Париж и вошли в труды Первого конгресса МАИГ. Делегация советских ученых успешно выступила на этом форуме.

Позднее я выполняла поручения Е.М. Сергеева, связанные с подготовкой совещания по обсуждению работы вице-президента АН СССР академика А.В. Сидоренко «Человек, техника, Земля», проводимого в МГУ Научным советом. После этого Е.М. Сергеев пригласил меня на постоянную работу в совет на вакантную должность ученого секретаря, т.к. В.И. Осипов перешел на преподавательскую работу в МГУ. И с 1972 по 1992 г. я занимала эту должность, одновременно выполняя работу по линии МАИГ. За эти годы мне довелось принять участие во многих событиях в инженерной геологии, повстречаться со многими замечательными учеными и специалистами как в нашей стране, так и за рубежом, понаблюдать за стилем их работы и чертами их характеров. И конечно, есть большое желание сохранить для истории воспоминания об этих людях и событиях.

В предыдущих статьях [1, 7–9] было написано об академике Е.М. Сергееве (1914–1997) как о руководителе Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению (позднее — по инженерной геологии и гидрогеологии), президенте МАИГ, лидере мировой инженерной геологии. Эта статья посвящена личности Евгения Михайловича — замечательного человека, с которым мне посчастливилось работать долгие годы. За эти годы я видела, как он рос по служебному положению: заведующий кафедрой инженерной геологии геологического факультета — декан геологического факультета — проректор по научной и учебной работе — первый проректор МГУ (когда ректор МГУ академик И.Г. Петровский был болен, Е.М. Сергеев выполнял его работу) — ректор Академии народного хозяйства при Совете Министров СССР. Вместе с тем у Е.М. Сергеева было множество общественных должностей, званий, наград — он был академиком, президентом МАИГ, председателем Научного совета, лауреатом многих премий, почетным

доктором иностранных университетов... Должности менялись, ответственность увеличивалась, нагрузка возрастала, окружение менялось, а Евгений Михайлович оставался самим собой. Всегда к нему тянулись люди, и он находил время и нужные слова для каждого из них, а также возможность помочь их просьбам. Было очевидно, что его служебный рост, профессиональная карьера не были самоцелью, но давали возможность служить стране и людям. В этом заключалось главное жизненное кредо личности Евгения Михайловича.

Сейчас, 16 лет спустя после кончины Е.М. Сергеева, вопрос о списке многочисленных должностей, которые он занимал, уже не является столь важным, а интерес к его личности сохраняется благодаря уникальным свойствам характера этого замечательного человека. Эти черты характера Евгения Михайловича лично для меня были важны в восприятии его личности и оказывали на меня большое влияние.

Не претендуя на биографическую полноту повествования, я хочу остановиться на тех фактах и особенностях, которые мне представляются наиболее важными в понимании личности Е.М. Сергеева. Он был человеком многосторонним, увлеченным, умевшим глубоко и нестандартно мыслить, принимать в сложных ситуациях единственно правильные решения (качество, вырабо-



Рис. 4. Председатель Научного совета Е.М. Сергеев с учеными секретарями — В.И. Осипов сдал дела, В.С. Шибакова их приняла (г. Гетеборг, 1973 г.)

танное войной). У Евгения Михайловича была замечательная наблюдательность: ему было достаточно одного взгляда, чтобы разом охватить всю картину происходящего. И это неудивительно — ведь во время Великой Отечественной войны он служил в разведке, а позднее был охотником-любителем.

Безусловно, эти черты характера проявлялись и воплощались в работе Е.М. Сергеева. Его полевые исследования как инженера-геолога на обширной территории СССР от Приамурья, Западной Сибири и Средней Азии до Центральной России позволили ему целиком ознакомиться с комплексом проблем воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую геологическую среду и научиться предвидеть возможные изменения и последствия этого влияния. Именно Е.М. Сергеев, и никто другой, первым в истории ЮНЕСКО и МАИГ заявил о необходимости охраны и защиты окружающей геологической среды. Это нашло воплощение в декларации МАИГ, принятой в Париже в 1980 г., первая редакция которой была собственноручно написана Евгением Михайловичем.

Е.М. Сергеев обладал сильным и волевым характером, был безусловно пассионарной личностью, но при этом в нем были доброта и простота, которые открывались собеседнику. Каждый, кто с ним общался, с первой минуты подпадал под обаяние его натуры. Эта уникальность характера Евгения Михайловича создавала неповторимую особенность его личности. Это хорошо чувствовали не только те, кто работал с ним постоянно, но и иностранные ученые, несмотря на непродолжительность общения и языковые барьеры.

Е.М. Сергеев в своих выступлениях умел четко охарактеризовать ситуацию, сформулировать проблему, поставить цель, определить задачи — поэтому людям с ним было интересно работать. У всех было ощущение, что они вместе делают общее дело, а не просто выполняют задания начальника. Все решения Научного совета принимались коллегиально. Благодаря такому характеру организации работ, исходившему лично от Евгения Михайловича, сотрудничество с советом и лично с Е.М. Сергеевым считалось очень престижным. Научный совет непрерывно расширял охват курируемых им научно-технических проблем, количество его членов и структурных подразделений, в которых сотрудничали специалисты самого высокого уровня, постоянно возрастало. Было также большое количество сотрудников, желавших присутствовать на расширенных заседаниях, выездных сессиях и других мероприятиях Научного совета. На его заседания народ собирался как на праздник со всех концов страны. И каждый старался пообщаться с Евгением Михайловичем или просто поприветствовать его.

Е.М. Сергеев всегда был прост, никогда не изображал из себя начальника и умел помочь решить проблему на самом элементарном уровне и даже с отеческой заботой. Это была его личная особенность — «держат свой уровень» и при



Рис. 5. Е.М. Сергеев и В.С. Шibaикова — впереди длинный путь совместной работы в Научном совете и МАИГ (г. Стокгольм, 1973 г., фото В.И. Осипова)

этом вникать в проблемы людей, не считая это для себя каким-то лишением. Работа с ним создавала ощущение праздника. Когда проходили заседания Научного совета, все их участники чувствовали себя «не последними винтиками во всем мировом механизме». И это не было связано ни с какими политическими идеями, а просто было особенностью атмосферы работы в совете.

Евгений Михайлович любил людей. Помню, когда я возроптала на некоторых председателей проблемных комиссий, что «они должны, но не представили отчеты в назначенный срок», он четко



Рис. 6. Е.М. Сергеев и М. Лангер (г. Ганновер, 1973 г.)



Рис. 7. Е.М. Сергеев умел слушать ораторов. Выступает член Научного совета П.Ф. Швецов (г. Москва, МГУ, 1974 г., фото В.И. Васильева)



Рис. 8. Срочные вопросы обсуждаются незамедлительно — Е.М. Сергеев и Д.Г. Зилинг (Горный институт, г. Ленинград, 1976 г.)

сказал мне: «Валентина Сергеевна, других нам Бог не дал. Какие есть, с такими и работайте. Никто нам ничего не должен. *Мы* должны работать». Думается, его деятельность была столь успешной именно потому, что он не искал особых условий, а работал в тех обстоятельствах и с теми людьми, которые имелись, и в конце концов добивался поставленной цели.

В качестве примера хотелось бы привести работу над международной монографией «Инженерная геология Земли» («Engineering Geology of the Earth»), изданной в издательстве «Наука» (г. Москва) в 1989 г. Эта книга МАИГ задумывалась как 8-томная монография, которая должна была охватить все разделы и методы исследований инженерной геологии. Редакторами и авторами отдельных томов были утверждены ведущие ученые мира: М. Арну, М. Лангер, М. Матула, Е.М. Сергеев и другие. Работа над этой монографией была сложной — необходимо было обобщить мировой опыт и представить материал на современном уровне, используя единые понятия и терминологию. Работа началась, но к главному редактору В. Дирману материалы в необходимом количестве не поступали — и

проект распался. М. Арну объяснил данную ситуацию так: «Это был комплексный проект по своей концепции и главным образом по своей реализации. Деликатное равновесие должно было быть сохранено между различными точками зрения и опытом из различных частей мира. Это привело к огромной культурной дисперсии. Короче говоря, это было трудно осуществить» [6]. И только Е.М. Сергееву удалось довести начатую работу до конца, преодолев и «культурную дисперсию», и финансовый кризис, и выпустить свой том в виде автономной книги, которая и сегодня остается одним из главных достижений МАИГ.

Евгений Михайлович был ответственным человеком, неукоснительно выполнявшим взятые на себя обязательства. Это касалось и больших дел, и малых. Он воспитывал чувство ответственности у своих сотрудников и строго с них спрашивал. Когда я не успела подать заявку от Научного совета для составления плана мероприятий АН СССР на предстоящий год, Е.М. Сергеев строго мне выговорил и лишил ежегодной денежной премии со словами: «Больше не забывайте». И я больше никогда не забывала.



Рис. 9. На смотровой площадке на Ленинских (Воробьевых) Горах — Е.М. Сергеев, В.С. Шибакова, М. Арну (г. Москва, март 1977 г., фото Е.Н. Коломенского)



Рис. 10. В кулуарах симпозиума МАИГ — Е.М. Сергеев и М. Арну (г. Тбилиси, 1979 г.)



Рис. 11. Президент МАИГ Е.М. Сергеев вручает медаль Ганса Клооса почетному президенту МАИГ М. Арну (г. Париж, 1980 г.)

Переводчица Научного совета М.С. Корнеева, которая для получения языковой практики подрабатывала на проходивших в Москве международных выставках, всегда согласовывала срок своего отсутствия на работе с Евгением Михайловичем и всегда с восхищением мне о нем говорила: «Отец родной — суров, но справедлив». Е.М. Сергеев обладал замечательной чертой характера — умением сочетать в себе высокую требовательность и строгость к подчиненным со справедливостью и умением понять их личные проблемы. Он подбирал кадры, растил их, в трудную минуту помогал им и защищал. Приведу пример. В сентябре 1975 г. состоялась поездка в г. Крефельд (ФРГ) вице-президента МАИГ Е.М. Сергеева и меня как секретаря советской национальной группы. Вечером, накануне отъезда, было сообщено, что нет разрешения директивных органов на мой выезд. Евгений Михайлович встал на мою защиту, поручился за мою благонадежность и взял всю ответственность за эту поездку на себя. Это был серьезный поступок. В дальнейшем благодаря этому я выезжала во многие страны и в ряде случаев являлась личным представителем Е.М. Сер-

геева на официальных заседаниях МАИГ, когда он лично не мог присутствовать.

Евгений Михайлович умел высказать свое мнение и отстоять свою позицию. Приведу несколько примеров.

В 1964 г. возник вопрос о выводе инженерной геологии из состава преподаваемых в университетах дисциплин как науки прикладного цикла и переводе ее в строительные институты. Е.М. Сергеев смело и решительно встал на защиту инженерной геологии. На собрании коллектива геологического факультета он выступил с горячей речью, которая закончилась словами: «Пока я жив, инженерная геология будет в стенах Московского университета!». Он отстоял свою позицию, и жизнь доказала ее справедливость и жизненность.

В 1983 г. с учетом доводов Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии был приостановлен проект канала «Дунай — Днепр» на Украине.

В 1976 г. Евгений Михайлович был на охоте в Мордовии, где по воле случая попал на кладбище, на котором был похоронен великий российский флотоводец адмирал Федор Федорович Ушаков. Е.М. Сергеев был потрясен и подавлен, когда увидел, в каком заброшенном и плачевном состоянии находилась могила Ушакова. По возвращении в Москву он обратился к главнокомандующему Военно-морским флотом СССР адмиралу С.Г. Горшкову с просьбой привести место захоронения Ф.Ф. Ушакова в порядок. К великой чести главкома это ходатайство было воспринято надлежащим образом — были даны соответствующие распоряжения, проведены необходимые работы и могила знаменитого российского адмирала была приведена в достойное состояние, о чем Е.М. Сергеев был уведомлен. К этому хотелось бы добавить, что в 2004 г. Русская православная церковь канонизировала адмирала Федора Ушакова и причислила его к лику святых. Святые мощи этого праведного воина пре-



Рис. 12. Е.М. Сергеев умел четко охарактеризовать ситуацию и поставить проблему. Выездная сессия Научного совета. Слева направо: К.Г. Пшеничников, В.С. Шibaкова, Е.М. Сергеев, Н.В. Роговская, С.Г. Дубейковский (г. Свердловск, 1982 г.)



Рис. 13. Работа над книгой МАИГ «Инженерная геология Земли» проходит успешно, настроение Е.М. Сергеева и В.С. Шибаковой радостное (г. Москва, МГУ, 1985 г., фото В. Дирмана)

бывают в Санаксарском монастыре в Мордовии и почитаются народом.

У Е.М. Сергеева была очень уважительная манера общения с людьми. При этом не имело значения, к кому он обращался — к высокому должностному лицу или к лаборанту. Евгений Михайлович никогда не требовал «сделать так, потому что так надо», а стремился четко объяснить смысл своей просьбы или поручения, заинтересовать собеседника и дать ему возможность самому понять значение и содержание работы. В итоге люди становились единомышленниками Е.М. Сергеева и стремились сделать все от них зависящее, чтобы выполнить его поручение. Я уже писала в одной из предыдущих своих публикаций, как Е.М. Сергеев общался с редактором издательства «Наука», сумел заинтересовать его проблемами инженерной геологии и в результате получил от него «добро» на издание монографии «Инженерная геология Земли». Приведу еще один пример. Ольга Батанова, моя младшая дочь, работавшая тогда техническим сотрудником (лаборантом) в Научном совете, вспоминает, что Е.М. Сергеев поручил ей отвезти рукопись этой монографии в редакцию «Науки» на Профсоюзной улице. Евгений Михайлович не

просто вручил ей папку и назвал адрес, по которому следует поехать, а в доступной форме изложил содержание монографии, подчеркнул, какая это важная книга, рассказал, кем и как она создавалась, как важно для всех, чтобы она была опубликована, и особо подчеркнул, что Ольга должна в целости и сохранности доставить эту рукопись, имеющуюся в единственном экземпляре, в редакцию и передать ее конкретному человеку. Моя дочь осознала всю важность возложенного на нее поручения и поехала выполнять его с таким чувством, что никакие преграды на пути не смогли бы ее задержать.

Евгений Михайлович был доступен для посетителей в приемные часы на кафедре и в ректорате. К нему часто обращались люди по личным и служебным делам. Это были не только сотрудники МГУ, но и приезжие коллеги-ученые из разных городов. По экстренным вопросам Е.М. Сергеев принимал в любое время, несмотря на чрезвычайную загруженность работой. В университете часто можно было увидеть, как к идущему по вестибюлю к лифтам Евгению Михайловичу присоединялся ожидавший его появления сотрудник и на ходу спешил задать свой вопрос и получить ответ. Похожую картину можно было наблюдать и около профессорской столовой, где Е.М. Сергеев ежедневно обедал, и около аудитории, где он читал лекции. Распорядок дня Евгения Михайловича был расписан по минутам, однако у его секретаря А.Л. Николаевской всегда можно было получить информацию, где он сейчас находится, где и в какое время его можно встретить, чтобы получить ответ на свой вопрос. Поэтому наблюдались и такие картины: Евгений Михайлович выходит из аудитории и к нему навстречу сразу же устремляется несколько сотрудников, он ненадолго останавливается, говорит с одним, потом с другим, а в сопровождении третьего направляется к лифтам, ведя беседу на ходу. Память у Е.М. Сергеева была замечательная, он знал всю жизнь университета, поэтому люди мгновенно получали от него ответы.

Особо хочется написать о том, как Евгений Михайлович помогал людям. Я коснусь только житейских, бытовых вопросов, не трогая научно-производственные. В стране при отсутствии рыночных отношений действовала система распределения материальных благ и услуг. В условиях этой системы решение элементарных бытовых вопросов, таких как установка телефона, постановка на очередь в жилищно-строительный кооператив, приобретение путевки в санаторий или дом отдыха, было связано с большими трудностями, приходилось подолгу ждать. Е.М. Сергеев, используя свое влияние в высших кругах, мог значительно ускорить эти процессы, которые в обычных условиях затягивались и не решались годами. Сотрудники кафедры и факультета обращались к нему с просьбами о помощи — и он подписывал письма-ходатайства, звонил в соответствующие инстанции по телефону, обращался туда лично. Десятки людей с благодарностью



Рис. 14. Авторы книги МАИГ «Инженерная геология Земли» (слева направо): Н.С. Красилова, Е.М. Сергеев, В.С. Шибакова, С.Б. Ершова (г. Москва, МГУ, 1985 г., фото В. Дирмана)

рассказывали о том, как им помог Е.М. Сергеев в решении их проблем.

За годы совместной работы я тоже обращалась к нему с просьбами. Например, Евгений Михайлович помог нашей семье получить квартиру как «очередникам». Мы стояли первыми на очереди ИОФ АН СССР на улучшение жилищных условий, но вопрос наш «не двигался», и я попросила Е.М. Сергеева поехать в Президиум АН СССР к управляющему делами Г.Г. Чахмахчеву, чтобы поддержать нашу просьбу. Когда я, опаздывая на пять минут ко времени встречи, подошла к подъезду Президиума АН СССР, Евгений Михайлович стоял у входа и, улыбнувшись, сказал: «Валентина Сергеевна, Ваш вопрос решен положительно, можете идти получать смотровый ордер».

Е.М. Сергеев также помог моей младшей дочери Ольге Батановой, студентке вечернего отделения исторического факультета, временно работавшей в Научном совете. Я обратилась с просьбой к Евгению Михайловичу помочь устроить Ольгу на работу на исторический факультет, поскольку студенты-вечерники, не работавшие по своей специальности, могли быть отчислены из МГУ. Он ответил, что с деканом этого факультета академиком Юрием Степановичем Кукушкиным у него нет личных контактов, поэтому данную проблему ему трудно решить. Однако спустя некоторое время Е.М. Сергеев сообщил мне, что Ю.С. Кукушкин берет дочь к себе на кафедру лаборантом, и рассказал, как этот вопрос решился. Евгений Михайлович и Юрий Степанович, оба академики, участвовали в голосовании на ежегодном собрании Академии наук. Ю.С. Кукушкин был недавно избран в действительные члены академии, и голосование было для него делом непривычным. Увидев рядом с собой Е.М. Сергеева, он обратился к нему за помощью. Евгений Михайлович ответил: «Конечно, Юрий Степанович, я Вам помогу, и Вы мне помогите». Проголосовали, затем Е.М. Сергеев изложил свою просьбу, дал блестящую характеристику О. Батановой как своей сотруднице, после чего Ю.С. Кукушкин сказал, что он возьмет ее лаборантом к себе на кафедру (Ольга окончила исторический факультет МГУ в 1989 г. с красным дипломом).

Много было и других случаев помощи Е.М. Сергеева своим коллегам. Например, он посещал лежавшего в больнице с тяжелым заболеванием сотрудника своей кафедры В.М. Федорова, чтобы морально его поддержать, беседовал с его лечащим врачом (В.М. Федоров перенес тяжелейшую операцию, выздоровел и потом плодотворно работал на кафедре еще 25 лет). Евгений Михайлович в течение 18 лет оказывал поддержку ослепшей вдове покойного профессора своей кафедры С.С. Морозова, помогал получать квартиры ветеранам войны — всего не перечислишь!

В жизни Е.М. Сергеева большое место занимала международная работа, которая предоставляла ему сферу деятельности, соизмеримую с его личными качествами и общественными возможностями. Эта деятельность проходила по линиям Междуна-



Рис. 15. Авторы книги МАИГ «Инженерная геология Земли» (слева направо): И.М. Буачидзе, В. Дирман, Е.М. Сергеев в кабинете ректора Академии народного хозяйства (г. Москва, 1986 г., фото В.С. Шибаковой)

ной ассоциации по инженерной геологии, Международной ассоциации университетов и Общества культурных связей «СССР — Иран». Работа в МАИГ была самой продолжительной — более 25 лет — и всегда вызывала у Евгения Михайловича живой интерес. Эта ассоциация была тем местом, где его энергия и творческие идеи были очень необходимы. Е.М. Сергеев в 1968 г. «ввел» советскую инженерную геологию в МАИГ и впоследствии неуклонно и всемерно содействовал активной роли нашей национальной группы в ассоциации. Организуя научные мероприятия, принимая иностранных ученых у себя дома, выезжая с докладами за рубеж и участвуя в различных заседаниях МАИГ, мы составляли с ассоциацией единое целое, взаимно обогащаясь идеями и опытом. Е.М. Сергеев приобщил многих наших ученых к международному сотрудничеству через работу в комиссиях МАИГ и над международной монографией «Инженерная геология Земли».



Рис. 16. Прием в честь В. Дирмана и И.М. Буачидзе в ресторане гостиницы «Националь». В первом ряду (слева направо): О.Н. Еремина, Е.М. Сергеев, Р. Ангелова, Н.И. Еремин. Во втором ряду (слева направо): В. Дирман, И.М. Буачидзе (г. Москва, 1986 г., фото В.С. Шибаковой)



Рис. 17. По окончании церемонии вручения медали Ганса Клооса Е.М. Сергееву президентом МАИГ М. Лангером (г. Москва, МГУ, фото О.Г. Батановой)

Обаянием своей личности Е.М. Сергеев способствовал развитию и укреплению дружественных человеческих отношений между членами МАИГ. Это происходило, невзирая на политические и идеологические барьеры, разделявшие тогда весь мир на два лагеря — капиталистический и социалистический. Языковые барьеры тоже не стали преградой. М. Арну, Р. Волтерс, М. Лангер, Х. Видал, В. Дирман (бывшие представителями капстран) называли Е.М. Сергеева своим другом. Например, ранее мною была описана совместная поездка президента МАИГ Е.М. Сергеева и генерального секретаря ассоциации Р. Волтерса по территории ФРГ в 1980 г. [6], когда эти два замечательных человека, оба участники и инвалиды Второй мировой войны, преодолев все преграды, воздвигнутые на их жизненных путях историей, дружно работали на благо и процветание инженерной геологии.

Е.М. Сергеев обогатил инженерную геологию своими идеями, сумел довести их до всех членов МАИГ. Он убедительно обращался не только к своим сотрудникам в Москве, но и ко всем членам ассоциации как ее президент. В 1979 г. в своем президентском послании он писал следующее: «Как мелкие речки и притоки, соединяясь



Рис. 18. Кульминационный момент в деятельности Научного совета — Киевский съезд инженеров-геологов, гидрогеологов, геоэкологов с числом участников 1300 человек. Слева направо: В.Т. Трофимов, Е.М. Сергеев, В.С. Шибакова (г. Киев, октябрь 1988 г.)

вместе, образуют мощную реку, так и непрерывно повторяющееся воздействие на окружающую среду приводит рано или поздно к заметным ее изменениям, благоприятным или опасным. Поэтому наша задача при осуществлении специальных проектов в промышленном, гражданском строительстве, горнодобывающих отраслях и всех других областях воздействия человека на земную кору — это не только гарантия безопасности проектов и эффективности их технических решений, но также в одинаковой мере защита и рациональное использование геологической среды — проблема общемирового значения». Эти слова о необходимости защиты геологической среды, впервые прозвучавшие в ассоциации, посредством «Декларации МАИГ» были распространены по всему миру. Этот пример приведен как одно из свидетельств эффективности работы и личного вклада Е.М. Сергеева в развитие мировой инженерной геологии.

Авторитет Евгения Михайловича среди зарубежных коллег был очень высок. Они его не только уважали, но и искренне любили и всегда радовались встрече с ним. Когда после 1986 г. врачи запретили Е.М. Сергееву летать на самолетах по состоянию здоровья, президенты МАИГ М. Лангер, О. Вайт, Р. Оливейра приезжали в Москву, чтобы встретиться с ним и обсудить проблемы ассоциации. От меня он всегда ожидал получить свежую информацию обо всех новостях МАИГ, когда я возвращалась из зарубежных поездок. Интерес к проблемам ассоциации сохранялся у него все годы.

Е.М. Сергеева не только уважали как признанного лидера — его любили как замечательного человека и всегда радовались встрече с ним. Примером этого может послужить рассказ Г.А. Бухвалова, помощника Евгения Михайловича по ректорату МГУ, который в 1984 г. сопровождал его в поездке в Польшу. Г.А. Бухвалов обратил внимание, что среди встречавших их рейс в аэропорту Варшавы было много представительных и красивых женщин с букетами цветов, и подумал, что их рейсом прилетел какой-то известный артист. Но, когда они подошли ближе к встречающим, все эти дамы с цветами устремились к ним с радостными приветствиями: «Евгений Михайлович! Евгений Михайлович!». И стало понятно, что «кинозвездой» на этот раз был Е.М. Сергеев.

Почти одновременно с распадом советской страны здоровье Е.М. Сергеева ухудшилось, и он отошел от всех дел. Закончилась и моя работа в Научном совете, но стараниями друзей я еще продолжала выезжать за рубеж и участвовать в мероприятиях МАИГ. Помню, как в сентябре 1994 г. по возвращении из Лиссабона, где проходил Седьмой конгресс МАИГ, в котором я участвовала по приглашению президента ассоциации Р. Оливейры, я пришла домой к Евгению Михайловичу с отчетом и с гостинцами от друзей: М. Арну прислал две бутылки коллекционного вина «Порто», К. Ангелов — коробку португальского пе-

чения. Самочувствие Евгения Михайловича в тот день было хорошим, и мы долго беседовали, а его супруга Александра Михайловна угощала нас чаем с вкусным пирогом. Е.М. Сергеев расспрашивал, как я выступила с секционным докладом, тема которого была своеобразной: «Идеи и люди — к 30-летней годовщине МАИГ». Он был очень доволен, узнав, что О. Вайт помог мне подготовить демонстрационную графику, отчего мой доклад очень выиграл. Евгений Михайлович расспрашивал о заседании совета МАИГ. Особенно его заинтересовала дискуссия по вопросу переименования ассоциации. Проблемы охраны окружающей среды так мощно вошли в инженерную геологию, что ряд национальных групп предложил изменить название ассоциации как не отвечающее новым требованиям времени. Большинство (как и сам Евгений Михайлович) склонялось к тому, что нельзя полностью отходить от старого названия, т.к. оно указывает на геологические корни ассоциации. Поэтому решение вопроса было отложено: генеральный секретарь МАИГ Л. Примель должен был сначала собрать мнения всех национальных групп, а окончательно этот вопрос должен был быть решен на очередном симпозиуме ассоциации, который вновь избранный президент П. Маринос собирался организовать в Афинах в июне 1997 г.

Евгений Михайлович со скорбью услышал от меня о горе, постигшем семью Р. Оливейры: в июне в автомобильной катастрофе погибла его дочь Аня с двумя сыновьями. Мы очень хорошо запомнили очаровательную Аню, когда за 10 лет до этого она приезжала с отцом в Москву на Международный геологический конгресс. Евгений Михайлович очень переживал и попросил отправить Р. Оливейре телеграмму с соболезнованиями.

В июне 1997 г. я вернулась в Москву из Афин с симпозиума МАИГ. Но рассказать о том, как он прошел, как решались вопросы на заседании совета ассоциации, было уже некому... Евгений Михайлович ушел от нас тихо и мирно рано утром в день своего рождения — 23 марта 1997 г. Его идеи живут и развиваются в ассоциации, название которой не было изменено, а было лишь дополнено словом «environment». В русском варианте она теперь называется Международной ассоциацией по инженерной геологии и охране окружающей среды, за что ратовал в т.ч. и Е.М. Сергеев. При этом аббревиатура ассоциации МАИГ (IAEG) остается неизменной и по сей день.

В заключение хотелось бы еще раз отметить, что Е.М. Сергеев, несмотря на свою большую научную, педагогическую, научно-организационную и международную деятельность, видел и человеческие, житейские проблемы людей. У него все было на своем месте — учебные, научные, организационные, международные, бытовые и житейские проблемы занимали подходящие им «позиции». Чтобы все это охватывать, все держать в своей памяти, требовалась широкая натура — и Евгений Михайлович Сергеев ею обладал. Он принадлежит к категории тех благородных людей,



Рис. 19. Могила адмирала Ф.Ф. Ушакова в Санаксарском монастыре
(http://ru.wikipedia.org/wiki/%D3%F8%E0%EA%EE%E2,%D4%B8%E4%EE%F0_%D4%B8%E4%EE%F0%E2%E8%F7)

имена которых человечество выносит на страницы своей истории как лучшее ее украшение. 🌟

Автор выражает благодарность О.Г. Батановой и В.И. Барановой за обсуждение материалов и предоставление воспоминаний, которые были использованы при написании статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шибакова В.С. О деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению // Инженерная геология. 2009. № 3. С. 8–13.
2. Шибакова В.С. О деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии (1980–1985) // Инженерная геология. 2010. № 1. С. 8–16.
3. Шибакова В.С. О деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии (1986–1991) // Инженерная геология. 2010. № 3. С. 8–15.
4. Шибакова В.С. Из истории деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии: связи внутри страны и за рубежом // Инженерная геология. 2011. № 4. С. 8–19.
5. Вопросы инженерной геологии // Доклады советских ученых к Первому конгрессу МАИГ / отв. ред. П.Н. Панюков. М.: ВИНТИ, 1970. С. 260.
6. Шибакова В.С. Доктор Ричард Волтерс (01.05.1921–07.03.1981): к 90-летию со дня рождения // Инженерная геология. 2011. № 2. С. 8–14.
7. Arnould M. Foreword / Engineering Geology of the Earth (ed. by W. Dearman, E.M. Sergeev, V.S. Shibakova). Moscow: Nauka, 1989. P. 3.
8. Sergeev E.M. The President's address // Newsletter IAEG. 1979. V. 7. P. 1.
9. Shibakova V.S. The ideas and people — to the 30th anniversary of the IAEG // Proceedings of the 7th International IAEG Congress, 5–9 September 1994, Lisbon, Portugal. Rotterdam, The Netherlands: Balkema, 1994. P. 4863–4868.

ПРОФЕССОР ПАНТЕЛЕЙМОН НИКОЛАЕВИЧ ПАНЮКОВ (1908–1974)

PROFESSOR PANTLEYMON NIKOLAEVICH PANYUKOV (1908–1974)

ШИБАКОВА В.С.

Старший научный сотрудник Геологического института РАН,
к.г.-м.н., г. Москва,
valentina-shibakova@yandex.ru

SHIBAKOVA V.S.

A senior staff scientist of the Geological Institute of the RAS,
candidate of science (Geology and Mineralogy), Moscow,
valentina-shibakova@yandex.ru

Ключевые слова:

инженерная геология; профессор П.Н. Панюков; Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии.

Key words:

engineering geology; professor P.N. Panyukov; Scientific Council of the AS USSR on Engineering Geology and Hydrogeology.

Аннотация

Данная публикация продолжает серию статей В.С. Шибаковой о Научном совете АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии и об ученых, которые были с ним связаны. Она посвящена члену совета и заместителю его председателя — профессору Пантелеймону Николаевичу Панюкову (1908–1974).

Abstract

The publication continues the series of V.S. Shibakova's articles about the Scientific Council of the AS USSR on Engineering Geology and Hydrogeology and about the scientists who were associated with it. The paper is devoted to professor Pantleymon Nikolayevich Panyukov who was a member of the council and its deputy chairman.



Рис. 1. Профессор Пантелеймон Николаевич Панюков

Пантелеймон Николаевич Панюков активно работал в Научном совете АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению (позднее — и гидрогеологии) с 1966 по 1974 г. Именно П.Н. Панюкову председатель совета Е.М. Сергеев предложил быть своим заместителем на важном начальном этапе организации деятельности совета, когда определялись направления его работы и вырабатывалась его структура. Как известно, Е.М. Сергеев умел подбирать кадры, и в этом случае его выбор тоже был весьма оправданным.

П.Н. Панюков в это время занимал должность заведующего кафедрой геологии в Московском горном институте, был активно вовлечен в педагогический процесс и одновременно был широко известным ученым, который пришел в науку из производственной органи-

зации: за его плечами был огромный профессиональный опыт, который обеспечивал ему знание и понимание позиций, занимаемых инженерной геологией в ряде производственных отраслей страны. И это оказалось очень востребованным в работе совета.

Пантелеймон Николаевич ушел из жизни в расцвете своей творческой деятельности 17 февраля 1974 г., но он успел внести свой вклад в развитие инженерной геологии как фундаментальной науки и системы ее преподавания в вузах. П.Н. Панюкова помнят и любят его ученики и соратники, хотя прошло уже почти 40 лет с его кончины. Его идеи развиваются в новом разделе геологических знаний — горнопромышленной геологии [1].

Моя работа с П.Н. Панюковым началась в 1968 г. — сначала при подготовке к Первому конгрессу Международной ассоциации по инженерной геологии (МА-ИГ) в Париже в 1970 г., а затем по всем важным вопросам деятельности Научного совета. Хотелось бы донести до нового поколения инженеров-геологов информацию о жизни и работе П.Н. Панюкова как ученого, педагога и замечательного человека.

При знакомстве с работами П.Н. Панюкова сразу же обращаешь внимание на две особенности — на его весьма рано проявившуюся способность мыслить о крупных задачах науки в масштабах всей страны и на широкий диапазон его научных интересов, охватывающих различные разделы инженерной геологии, гидрогеологии и смежных наук.

Обратимся к некоторым страницам биографии Пантелеймона Николаевича. Он родился 4 июля 1908 г. в большой крестьянской семье православных коми в селе Нёбдино Усть-Куломского уезда Вологодской губернии на северных просторах Российской империи (на территории, которая позднее стала Автономной Республикой Коми в составе СССР) и был шестым ребенком из десяти. Родным языком П.Н. Панюкова был язык коми. Его отец Николай Иванович Панюков хорошо владел русским языком, был грамотным, работал писарем при сельской церкви и стремился к тому, чтобы все его дети получили хорошее образование. И они оправдали эти надежды, получив образование сначала в Нёбдинском земском училище, а затем в Усть-Сысольском городском училище.

Когда Пантелеймон начал учиться, для него самым ярким примером являлся старший брат Владимир, который был первым учеником земского училища, окончил его с похвальным листом и был удостоен уездной стипендии, позволившей ему затем окончить Усть-Сысольскую гимназию (в 1914 г.). В 1915 г., будучи мобилизованным в армию в связи с началом Первой мировой войны, Владимир окончил Петергофскую школу прапорщиков и получил младшее офицерское звание поручика Российской армии. Забегая вперед, хотелось бы отметить, что в 1935 г. Владимир Николаевич Панюков получил один из высших чинов РККА (Рабоче-крестьянской Красной армии) — он был удостоен командирского звания «комбриг».

Пантелеймон, так же как и его старшие братья Владимир, Василий, Яков и сестры Мария и Клавдия, окончил в родном селе Нёбдинское земское училище, а затем уехал учиться в педагогический техникум в город Усть-Сысольск (с 1926 г. — г. Сыктывкар), однако



Рис. 2. Семья Панюковых. Сидят на полу (слева направо): Пантелеймон, Иван, Клавдия; сидят на стульях (взрослые слева направо): Николай (отец), Иван (дедушка), бабушка, Матрена (мать); стоят (слева направо): родственник, Владимир, Василий, Яков, Мария (с. Нёбдино Усть-Куломского уезда, лето 1914 г.)



Рис. 3. Дом Панюковых, реквизированный при раскулачивании семьи. Надпись на обороте: «Пантелеймону Николаевичу на воспоминание о родном доме. У окна рябина, посаженная Вами. Миша. 26 ноября 1948. С. Нёбдино»



Рис. 4. Семья Панюковых в г. Ленинграде. Сидят (слева направо): сестра Мария, брат Владимир со своим сыном Владимиром, жена Владимира; стоят (слева направо): муж Марии Александр Белявский, Василий, Пантелеймон (г. Пушкин, лето 1927 г.)



Рис. 5. Студенты 2-го курса Горного института у входа в Геологический музей. Пантелеймон Панюков сидит вторым справа во втором ряду (г. Ленинград, 1928 г.)



Рис. 6. Пантелеймон Николаевич со своей матерью Матреной Дмитриевной (г. Ленинград, 1930 г.)



Рис. 7. Портрет П.Н. Панюкова, выполненный карандашом его другом И.Б. Плешаковым. Надпись, сделанная рукой П.Н. Панюкова на обороте: «Первые дни после выхода из больницы я лежал после операции» (г. Ленинград, май 1931 г.)

стать учителем ему не довелось — помешала начавшаяся в стране коллективизация, сопровождавшаяся обобществлением индивидуальных крестьянских хозяйств. Семью Панюковых раскулачили — отобрали их дом и хозяйство. Лишенные средств к существованию, Панюковы-родители вместе с младшими детьми покинули родные края и поехали в г. Ленинград к своему старшему сыну Владимиру, возлагая на него все свои надежды, поскольку он, пройдя Первую мировую и Гражданскую войны, в то время имел высокий чин командира РККА. И Владимир Николаевич помог своей семье устроиться в Ленинграде.

Пантелеймон поступил учиться в Ленинградский университет, но вскоре ушел из него и стал студентом Горного института. В семье Панюковых помнили, что, еще будучи малым ребенком, Пантелеймон любил бродить по берегам родной реки Небью, подолгу смотреть на склоны и обрывы и собирать камни. Наверное, любовь к геологии у Пантелеймона Николаевича была от Бога.

П.Н. Панюков окончил Ленинградский горный институт в 1930 г. по специальности «инженер-гидрогеолог». В 1931 г., будучи еще молодым специалистом, он выступил на Первом Всесоюзном съезде гидрогеологов с докладом на тему «Гидрогеология, ее предмет, метод и задачи в эпоху социалистического строительства». В этом докладе он обосновал свое понимание роли гидрогеологии как научной дисциплины при освоении недр и возведении различных инженерных объектов.

Инженерная деятельность Пантелеймона Николаевича началась в Центральном научно-исследовательском геологоразведочном институте (ЦНИГРИ, позже — ВСЕГЕИ) в г. Ленинграде. В 1932 г. была опубликована работа П.Н. Панюкова «Предмет, методы и задачи инженерной геологии», в которой он изложил свое понимание изучения геологических условий при строительстве горных предприятий и инженерных сооружений.

В 1931 г. П.Н. Панюков получил в экспедиции травму позвоночника, перенес тяжелую операцию и был признан негодным к военной службе. В 1937 г. он перешел на работу в Московское геологическое управление, и вся его дальнейшая жизнь была связана с г. Москвой. Начались его работы с проведением полевых инженерно-геологических исследований, обобщением и интерпретацией результатов для территории г. Москвы и отдельных регионов страны. В своих публикациях того периода П.Н. Панюков обращался к следующим вопросам: составление инженерно-геологических карт, постановка инженерно-геологических исследований в Московском геологическом тресте, характеристика покровных суглинков, инженерно-геологическая характеристика территорий, о зональности геотехнических свойств горных пород, инженерно-геологические исследования на стадии детального проекта планировки и застройки районов первой очереди, инженерно-геологические исследования для обоснования проектов отдельных зданий и сооружений, полевые испытания и исследования грунтов [1]. В 1943 г. Пантелеймон Николаевич защитил кандидатскую диссертацию на тему «Инженерно-геологические особенности центральных областей ев-



Рис. 8. Брат П.Н. Панюкова — комбриг Владимир Николаевич Панюков



Рис. 10. П.Н. Панюков на Крайнем Севере во время Великой Отечественной войны

ропейской части СССР». Ценный фактический материал, содержащийся в трудах П.Н. Панюкова, использовался проектными организациями при реконструкции г. Москвы и застройке новых районов.

Во время Великой Отечественной войны Пантелеймон Николаевич участвовал в работах по составлению комплексных инженерно-геологических карт в северных районах страны для научно-технического обеспечения Советской армии, работал на острове Новая Земля. После освобождения территории Подмосковного угольного бассейна П.Н. Панюков был направлен на восстановление разрушенных войной горнодобывающих предприятий, а именно на проведение инженерно-геологических изысканий и составление проектной геологической документации в данном регионе.

После войны П.Н. Панюков занимал пост главного инженера проекта Московского геологического управления и руководил работами по инженерно-геологическому картированию центральных областей европейской части СССР. В 1949 г. он получил должность до-

цента кафедры геологии Московского горного института (МГИ) и возможность передавать свой накопленный опыт студентам. Но и его научно-исследовательская работа не прекращалась, масштаб ее даже увеличивался. В то время был опубликован ряд работ П.Н. Панюкова по горно-рудничной геологии и инженерной геологии массивов горных пород, в которых в основном были рассмотрены следующие вопросы: теория и методика изучения оползней, особенности оползней угольных разрезов, важнейшие задачи геологических исследований при разведке месторождений полезных ископаемых, природа и характер естественного напряженного состояния массивов горных пород, общая инженерно-геологическая классификация горных пород и почв, массивы горных пород как основные объекты инженерно-геологических исследований, осушение как средство упрочнения породного массива в условиях карьерных работ, механизмы упрочнения горных пород в процессе осушения месторождений полезных ископаемых, инженерная геология глубинных зон



Рис. 9. П.Н. Панюков во время Великой Отечественной войны работал на Крайнем Севере для научно-технического обеспечения Советской армии (крайний справа)



Рис. 11. Полевой быт экспедиций на Курской магнитной аномалии, куда П.Н. Панюков выезжал ежегодно



Рис. 12. Профессор П.Н. Паниюков принимает экзамен в МГИ (Москва, 1950-е гг.)



Рис. 13. П.Н. Паниюков и Е.М. Сергеев в момент совместной работы в Научном совете АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению (г. Москва, МГУ, май 1967 г., фото В.И. Васильева)



Рис. 14. С юбилеем П.Н. Паниюкова поздравляет ректор МГИ В.В. Ржевский (г. Москва, МГИ, 4 июля 1968 г.)

земной коры, теория и методика инженерно-геологических исследований месторождений полезных ископаемых, геомеханика отвалных работ на карьерах [1].

Пантелеймон Николаевич явился основоположником нового раздела инженерной геологии — «инженерной геологии массива горных пород». Под массивом пород он понимал структурно обособленную часть земной коры в сфере инженерной деятельности людей. Он писал следующее: «Горные породы и их толщи, составляющие массивы, являются средой производства работ и размещения подземных сооружений — горных выработок. Массив горных пород поэтому здесь выступает как основной элемент конструкции самих сооружений. Надежность последних и совокупность мероприятий по поддержанию их в работоспособном состоянии зависит от «конструктивных» (т.е. геолого-структурных) особенностей массива пород... Горно-геологические явления представляют собой совокупный результат работы единой системы «массив пород — горные выработки». Поэтому она (задача по поддержанию надежности горных выработок. — *Авт.*) в равной мере является инженерно-геологической и горнотехнической задачей... Конечной задачей структурно-геологических исследований следует считать построение структурно-геологической модели месторождения. Геолого-структурный анализ месторождения служит основой для решения основных задач инженерно-геологических исследований, в том числе оценки геодинамического состояния массива месторождения, выяснения некоторых закономерностей изменения характеристик горных пород и в конечном счете для решения фундаментальных вопросов проектирования горного предприятия и обоснования горнотехнических параметров, в том числе для определения допустимых размеров выемочных полей-панелей, порядка отработки месторождения и многих других вопросов... Получили широкое развитие исследования естественного напряженного состояния горных пород с помощью модификаций метода разгрузки, геофизических методов и геологических наблюдений. Вместе с этим возрастает потребность во все более широком внедрении методов структурного анализа и инженерно-геологического картирования на современном горнотехническом уровне с использованием математических (в том числе горно-геометрических) методов обобщения геологической и геофизической информации» [3].

Вот оценка, данная учениками П.Н. Паниюкова его вышеупомянутым работам: «Паниюков вводит понятие «массив горных пород» в инженерную геологию и (что особенно важно) в учебную литературу и определяет дальнейшее развитие инженерно-геологических знаний в горном деле как органически связанное с исследованиями свойств горных пород, а также особенностями массивов горных пород, вмещающих залежи полезных ископаемых. Ему удалось обосновать теоретически и сформулировать в научной инженерно-геологической литературе фактическое назначение инженерно-геологических изысканий, а также множество других аспектов инженерно-геологической обстановки строительства и эксплуатации горных предприятий. В упомянутых (написанных на темы, перечисленные в данной статье выше [1]. — *Авт.*) работах заложены основы оформившегося в последние десятилетия но-



Рис. 15. Юбилей П.Н. Панюкова. Юбиляра поздравляет проректор МГУ Е.М. Сергеев



Рис. 16. Ведущие специалисты и ученые страны в зале заседаний в день юбилея П.Н. Панюкова, в т.ч. один из крупнейших инженеров-геологов страны И.В. Попов (в центре во втором ряду)

вого раздела геологических знаний горнопромышленной геологии».

Свой запас научных знаний Пантелеймон Николаевич реализовал также в МГИ как педагог. Его педагогическая деятельность успешно развивалась. После за-

щиты докторской диссертации в 1955 г. на тему «Вопросы инженерной геологии открытых разработок угольных месторождений» он занял должность профессора и возглавил кафедру геологии и маркшейдерского дела, а затем с 1964 по 1974 г. (до конца своей жизни) являлся заведующим кафедрой геологии МГИ.

Большое внимание П.Н. Панюков уделял изданию учебной литературы для студентов: в 1958 и 1968 гг. вышли в свет его учебники по курсу общей геологии. В течение нескольких лет он читал студентам МГИ лекции по курсу «Инженерная геология», на основе которых было написано учебное пособие для горных институтов страны — «Краткий курс инженерной геологии» (1955 г.). Дополненное новейшими сведениями о достижениях отечественной и зарубежной горной практики, это пособие послужило основой для учебника «Инженерная геология» (1962 г.) [2], который получил признание не только в нашей стране, но и за рубежом: в 1965 г. он был издан в Югославии, а в 1975 г. данная книга была выпущена издательством «Мир» на испанском языке. В 1978 г. издательство «Недра» опубликовало новое издание этого учебника, работу над которым после смерти учителя завершили его ученики А.М. Гальперин и В.С. Зайцев.

Пантелеймоном Николаевичем было основано новое направление в исследованиях строения и свойств горных пород как объектов инженерных воздействий, возникшее на стыке физики и геологии и получившее



Рис. 17. Юбилей П.Н. Панюкова. Юбиляра поздравляют производственники



Рис. 18. Юбилей П.Н. Панюкова. Юбиляра поздравляет директор ПНИИС Ф.В. Котлов



Рис. 19. Юбилей П.Н. Панюкова. Юбиляра поздравляет заведующая кафедрой философии МГИ Л. Станис

название «петрофизика». На основе прочитанного курса лекций П.Н. Панюков подготовил и выпустил три части учебного пособия по данному предмету (1966, 1968, 1972 гг.) [1].

Проявляя заботу о научных кадрах, П.Н. Панюков как научный руководитель подготовил 20 кандидатов геолого-минералогических и технических наук, создав тем самым собственную школу инженерной геологии в горном деле. Его ученик доктор технических наук профессор А.М. Гальперин возглавляет кафедру геологии МГИ с 1989 г.

Говоря о событиях, связанных с жизнью семьи П.Н. Панюкова, нельзя не коснуться событий 1937–1938 гг. Тогда был расстрелян его старший брат Владимир Николаевич, отмеченный многими талантами. Как уже упоминалось, он прошел Первую мировую войну, сражался на всех фронтах Гражданской войны, получая новые назначения и должности. В 1923 г. он был награжден орденом Красной Звезды, в 1924 г. окончил в Ташкенте курсы востоковедения, изучил китайский и монгольский языки (всего В.Н. Панюков владел шестью иностранными языками), в конце 1924 г. получил назначение советника при Китайском революционном правительстве в Гуанчжоу, в 1925 г. окончил курсы усовершенствования высшего состава при военной академии РККА и вновь находился военным советником в



Рис. 21. П.Н. Панюков и Г.А. Голодковская в порту г. Марселя на экскурсии по Франции после Первого конгресса МАИГ (сентябрь 1970 г.)



Рис. 20. Советские ученые на Первом конгрессе МАИГ (слева направо): П.Н. Панюков, М.В. Чуринов, Г.М. Шахунянц, Г.К. Бондарик (г. Париж, сентябрь 1970 г.)

Китае, в 1932–1934 гг. являлся главным военным советником Монгольской народной армии и был удостоен высшей награды Монголии — ордена Полярной Звезды, позже работал в Наркомате обороны СССР, в 1935 г. получил звание комбрига. Однако в августе 1937 г. Владимир Николаевич был арестован и в марте 1938 г. его расстреляли. В 1956 г. он был реабилитирован.

После расстрела старшего брата П.Н. Панюков принимал большое участие в судьбе его сына Владимира, который был тогда подростком: помогал ему материально и морально, буквально вел его по жизни и в значительной степени способствовал выбору его профессии (молодой человек окончил Московский горный институт и в дальнейшем успешно работал в сфере угольной промышленности).

Далее хотелось бы остановиться на праздновании 60-летия П.Н. Панюкова, которое торжественно отмечалось 4 июля 1968 г. в стенах Московского горного института. Благодаря членам семьи Пантелеймона Николаевича, бережно хранившим его архив на протяжении четырех десятилетий, появилась счастливая возможность соприкоснуться с этим важным событием в его биографии. Поздравительные адреса, письма, телеграммы, открытки, грамоты, приказы, стихи, фотографии и другие архивные материалы убедительно показывают, что этот юбилей привлек внимание специалистов из многих регионов страны и явился крупным событием в истории инженерной геологии. Поздравления юбиляру поступили из многих городов страны: Москвы, Ленинграда, Алма-Аты, Тбилиси, Киева, Сыктывкара, Белгорода, Губкина, Днепропетровска, Апатитов, Загорска, Луганска, Горького, Магнитогорска, Новосибирска, Перми, Одессы, Ялты. Юбиляра поздравили более 50 организаций: вузов, научно-исследовательских институтов, геологических управлений, геологических партий и экспедиций, горных комбинатов различных общесоюзных министерств и ведомств (Минвуза, Госстроя, Мингео, Минчермета, Академии наук). Фотограф, присутствовавший на юбилейном заседании, запечатлел гостей в зале и выступавших ораторов в те моменты, когда они вручали юбиляру поздравительные адреса и говорили слова приветствий. Вглядываясь в серьезные или радостные, спокойные или озаренные лучезарными улыбками лица на этих фотографиях, сразу ощущаешь атмосферу большого праздничного события. Тексты поздравительных адресов дают возможность ознакомиться с оценками, данными коллегами и соратниками П.Н. Панюкова его вкла-



Рис. 22. Семья П.Н. Панюкова: сверху — Пантелеймон Николаевич и его дочь Маргарита Пантелеймоновна, внизу — его жена Наталия Николаевна и внук Николай (г. Москва, 1972 г.)

ду в развитие инженерной геологии, а также почувствовать их благодарность и любовь к нему (см. «Тексты некоторых поздравительных адресов...»). С моей точки зрения, эти адреса являются историческим материалом, который может быть востребован в дальнейшем, и его необходимо сохранить.

Телеграммами лично юбиляра поздравили многие его друзья и соратники: профессор Павлинов из Москвы,



Рис. 23. Последняя фотография П.Н. Панюкова. Совещание по инженерно-геологическому картированию. Слева направо: П.Н. Панюков, С.В. Дроздов, С.А. Акинфиев (Москва, МГУ, Большая геологическая аудитория, 30 января 1974 г., фото В.И. Васильева)

ТЕКСТЫ НЕКОТОРЫХ ПОЗДРАВИТЕЛЬНЫХ АДРЕСОВ В ЧЕСТЬ 60-ЛЕТИЯ П.Н. ПАНЮКОВА

Поздравление от Московского горного института

Дорогой Пантелеймон Николаевич! В день Вашего 60-летия и 35-летия инженерной, научной и общественной деятельности ректорат, партийный, профсоюзный комитеты и ученый совет Московского горного института горячо поздравляют Вас с этой знаменательной датой. Все свои знания, опыт и энергию Вы отдаете улучшению учебного процесса по фундаментальным для горняков дисциплинам геологического цикла, неустанно ведете научно-исследовательскую работу по кардинальным вопросам инженерной геологии и петрофизики в горном деле, с большой любовью и отзывчивостью проводите работу по коммунистическому воспитанию студенческой молодежи и сотрудников кафедры, являясь руководителем научного семинара по философским проблемам в геологии. Вы являетесь автором большого количества печатных работ, в том числе учебников и учебных пособий по курсам общей геологии, инженерной геологии, петрофизики. Вашу эрудицию и опыт организатора Вы успешно применяете, являясь членом Научного совета по инженерной геологии при ОНЗ АН СССР, секции инженерной геологии Национального комитета геологов СССР, Научно-технического совета по горному образованию МВ и ССО СССР, Научного совета ВИОГЕМ, а также ученых советов МГИ. Желаем Вам, дорогой Пантелеймон Николаевич, здоровья, счастья и дальнейших творческих успехов. (Адрес подписали 24 человека, возглавил список подписавшихся ректор МГИ В.В. Ржевский. — Авт.)

Поздравление от кафедры грунтоведения и инженерной геологии геологического факультета Московского государственного университета

Дорогой Пантелеймон Николаевич! Коллектив кафедры грунтоведения и инженерной геологии геологического факультета Московского государственного университета шлет Вам в день Вашего славного юбилея самые сердечные поздравления и пожелания больших творческих успехов. Инженеры-геологи нашей страны хорошо знают Вас как одного из ведущих специалистов в области инженерной геологии, много сделавшего для развития учения о массивах горных пород как объектах и среде инженерной деятельности человека. Посвятив себя внедрению инженерной геологии в горное дело, Вы воспитали многих горняков в духе понимания инженерно-геологических явлений, возникающих в результате горно-геологических процессов, вызываемых к жизни разработкой месторождений полезных ископаемых. Интересные работы, выполняемые коллективом руководимой Вами кафедры, помогают совершенствованию нашей науки и способствуют ее развитию. В день Вашего юбилея мы желаем Вам, дорогой Пантелеймон Николаевич, доброго здоровья, счастья и сил для дальнейшей творческой деятельности на благо развития нашей советской инженерной геологии. (Адрес подписали 47 человек, в т.ч. автор настоящей статьи; список подписавшихся открыл первый проректор МГУ Е.М. Сергеев. — Авт.)

Поздравление от Геологического управления Центральных районов

Дорогой Пантелеймон Николаевич! Коллектив Геологического управления Центральных районов сердечно поздравляет Вас со знаменательной датой — днем 60-летия и 35-летием научно-педагогической и общественной деятельности. Ваша многогранная производственная работа, в основном связанная с изучением геологии Центральных областей Советского Союза, нашла отражение в многочисленной опубликованной Вами литературе, что способствовало развитию и теоретическому обоснованию инженерной геологии как самостоятельной науки. Работая в Московском геологическом управлении, Вы внесли большой научно-производственный вклад, разработав принципы составления инженерно-геологических карт, которые положены в основу дальнейшего совершенствования их методики, а составленные Вами карты до сих пор используются при проведении работ по детальному картированию. Мы выражаем Вам признательность за Ваш вклад в изучение геологии Центрального района и за горячее участие в проводимых нами работах. Желаем Вам, дорогой Пантелеймон Николаевич, больших творческих успехов, хорошего здоровья и счастья. (Адрес подписали 65 человек. — Авт.)

Поздравление от Грузинского политехнического института

Глубокоуважаемый Пантелеймон Николаевич!

Коллектив Грузинского ордена Трудового Красного Знамени политехнического института им. В.И. Ленина горячо поздравляет Вас — одного из виднейших представителей отечественной инженерной геологии — с 60-летием со дня рождения и 35-летием многогранной инженерной, педагогической, общественной и научной деятельности. Вся Ваша жизнь — яркий пример бескорыстного служения науке. Вы отдаете всю Вашу энергию, силы и творческое вдохновение развитию и процветанию советской инженерно-геологической науки, решению сложных задач, связанных с инженерно-геологическим изучением месторождений полезных ископаемых и выявлением природы и механизма сложных горно-геологических явлений, происходящих в период их освоения и разработки. Велик Ваш вклад в создание и развитие теоретических основ массивов горных пород. Ваши работы, отличающиеся большой глубиной и оригинальностью, явились основой для нового направления — инженерной геологии в горном деле. С Вашим участием разработаны теоретические основы новой отрасли науки — физики горных пород. Вами созданы основы физической минералогии и петрографии. На Ваших капитальных трудах воспитывались и воспитываются советские инженеры-геологи. Многие Ваши работы вошли в золотой фонд отечественной геологической науки. Дорогой Пантелеймон Николаевич, поздравляя Вас со славным шестидесятилетием, многотысячный коллектив Грузинского политехнического института им. В.И. Ленина и все Ваши грузинские друзья желают Вам долгих лет здоровья и новых творческих успехов во имя процветания отечественной геологической науки, на благо нашей великой Родины.

(Адрес был передан представителем Грузинского политехнического института от имени его ректора И.М. Буачидзе. — Авт.)

Поздравление от Производственного и научно-исследовательского института по инженерным изысканиям в строительстве (ПНИИС)

Дорогой и глубокоуважаемый Пантелеймон Николаевич!

Коллектив сотрудников Производственного и научно-исследовательского института по инженерным изысканиям в строительстве Госстроя СССР сердечно поздравляет Вас в день Вашего славного юбилея — 60-летия со дня рождения и 35-летия научно-педагогической деятельности. Мы, сотрудники ПНИИС, многие из которых работали с Вами еще в Лаборатории гидрогеологических проблем им. Ф.П. Саваренского АН СССР, прекрасно знаем Вас как одного из ведущих ученых нашей страны в области инженерной геологии. Вы снискали себе славу крупного ученого в различных областях инженерно-геологических знаний — региональной инженерной геологии, инженерной геодинамике, грунтоведении и геомеханике. Разносторонность и глубина подхода к изучению различных вопросов инженерной геологии нашли отражение в многочисленных Ваших трудах, учебниках и учебных пособиях. На протяжении последних десятилетий развитие инженерной геологии в СССР неразрывно связано с Вашим именем. По Вашим книгам учатся не только сотни студентов. Инженеры и научные работники находят в них оригинальную и глубокую трактовку основных проблем нашей науки. В последние годы Вы успешно развиваете новое научное направление — инженерную геологию горного дела. В результате многолетней плодотворной научной и педагогической деятельности Вы воспитали и вырастили многочисленные кадры инженеров-геологов. В день Вашего славного юбилея мы горячо поздравляем Вас и желаем Вам большого счастья, отличного здоровья, многих лет жизни, новых творческих успехов в развитии науки, в воспитании подрастающего поколения и подготовке высококвалифицированных специалистов.

(Адрес подписали 43 человека, возглавил список подписей директор ПНИИС Ф.В. Котлов. — Авт.)

Поздравление от Второго гидрогеологического управления

Дорогой Пантелеймон Николаевич!

Геологи и гидрогеологи Второго гидрогеологического управления — Ваши бывшие сослуживцы и сотрудники по совместным гидрогеологическим исследованиям для проектирования орошения земель Центральных черноземных областей, юга Украины и других районов нашей Родины — горячо поздравляют Вас в связи с 60-летием со дня рождения и 35-летием инженерной, научно-педагогической и общественной деятельности. Ваши исключительная работоспособность, большая эрудиция и творческая инициатива служат нам всегда примером, на котором воспитываются кадры молодых специалистов. Весь свой огромный опыт и знания Вы целиком отдаете любимой профессии, проявляя повседневно стремление к развитию теории инженерной геологии и совершенствованию методов исследований для решения практических задач. От всего сердца желаем Вам здоровья и творческих успехов.

(Адрес подписали 23 человека. — Авт.)

Поздравление от Адлерской комплексной станции ПНИИС

Глубокоуважаемый Пантелеймон Николаевич!

В день Вашего шестидесятилетия и юбилея инженерной, научно-педагогической и общественной деятельности сердечно поздравляем Вас с успехами на ниве геологической науки и в благородном деле подготовки и воспитания молодого поколения горных инженеров. Ваши научные труды в области инженерной геологии и развития новых взглядов на энергетику геологических процессов пользуются широкой известностью и признанием и постоянно используются нами в проводимых тематических исследованиях. Многие из нас являются непосредственно Вашими учениками и с благодарностью помнят, что в обладании своей специальностью им оказали огромную помощь написанные Вами учебники и содержательные талантливо читаемые лекции. Дорогой Пантелеймон Николаевич! От всего сердца желаем Вам здоровья, счастья, благополучия, многих лет плодотворной научной и педагогической деятельности и успехов во всех начинаниях.

(Адрес подписали 12 человек. — Авт.)

Поздравление от Всесоюзного научно-исследовательского института использования газа в народном хозяйстве (ВНИИПромгаз)

Глубокоуважаемый Пантелеймон Николаевич!

В день Вашего шестидесятилетия дирекция, партийное бюро, местком и весь коллектив научных работников института ВНИИПромгаз сердечно выражают Вам свою признательность и чувство глубокого уважения. Мы знаем Вас как крупного специалиста в инженерной геологии и геолого-маркшейдерском деле, автора большого числа научных работ и учебников. Вы отдали много сил благородному делу подготовки и воспитания высококвалифицированных специалистов — инженеров и научных работников, многие из которых успешно защитили под Вашим научным руководством кандидатские диссертации и работают в настоящее время по проблеме создания подземных хранилищ для газонефтепродуктов. Ваши научная и педагогическая эрудиция, принципиальность и умение работать с людьми, вся Ваша жизнь служат для воспитания молодого поколения научных работников. Сердечно поздравляем Вас с днем рождения и желаем Вам доброго здоровья, бодрости, большого личного счастья и новых творческих успехов в научной и педагогической деятельности.

(Адрес подписали 53 человека, возглавил список подписавшихся директор института ВНИИПромгаз И. Горкуша. — Авт.)

Поздравление от Всесоюзного научно-исследовательского института гидрогеологии и инженерной геологии (ВСЕГИНГЕО)

Глубокоуважаемый Пантелеймон Николаевич!

Коллектив института ВСЕГИНГЕО горячо приветствует Вас в связи с 60-летием со дня Вашего рождения и 35-летием Вашей производственной, научно-педагогической и общественной деятельности. Вашими трудами внесен неоценимый вклад в изучение инженерно-геологических условий освоения месторождений полезных ископаемых. В этой области Вами разработано учение об инженерно-геологических массивных породах, явившееся важным разделом теории инженерной геологии. Искренне желаем Вам, глубокоуважаемый Пантелеймон Николаевич, еще многих и многих лет доброго здоровья и плодотворной научной и педагогической деятельности.

(Адрес подписали 33 человека. — Авт.)

Поздравление от Научно-исследовательского института по проблемам Курской магнитной аномалии (НИИКМА)

Глубокоуважаемый Пантелеймон Николаевич!

Коллектив сотрудников Научно-исследовательского института по проблемам Курской магнитной аномалии им. Л.Д. Шевякова поздравляет Вас с шестидесятилетием, желает доброго здоровья, счастья, новых творческих достижений. По этому торжественному случаю нам особенно приятно выразить глубокое удовлетворение плодотворностью Ваших многолетних творческих связей с НИИКМА. Разрешите выразить надежду, что эти связи получат дальнейшее развитие.

(Адрес подписан руководством НИИКМА. — Авт.)

Поздравление от Горно-металлургического института Кольского филиала АН СССР

Глубокоуважаемый и дорогой Пантелеймон Николаевич!

Коллектив Горно-металлургического института Кольского филиала АН СССР шлет Вам сердечные поздравления с большой юбилейной датой — 60-летием со дня рождения и 35-летием инженерной, научно-педагогической и общественной деятельности. Ваш плодотворный труд, направленный на развитие инженерной геологии и приближение ее методов к решению задач в области горного дела, широко известен в кругах специалистов — научных работников и инженеров. Многие Ваши ученики — выпускники Московского горного института — успешно трудятся на предприятиях, стремясь претворить в жизнь те знания, которые Вы передали им за годы учебы. Искренне желаем Вам хорошего здоровья и дальнейших успехов на благо советской науки.

(Адрес подписали 29 человек. — Авт.)

Поздравление от Гидрорежимной экспедиции ВСЕГИНГЕО

Дорогой Пантелеймон Николаевич!

Коллектив Гидрорежимной экспедиции института ВСЕГИНГЕО поздравляет Вас со знаменательной датой — 60-летием со дня рождения и 35-летием инженерной, научно-педагогической и общественной деятельности. Хорошо известна Ваша исключительно плодотворная, разносторонняя деятельность в важнейших областях советской инженерной геологии. Работники Гидрорежимной экспедиции как выходцы (вместе с Вами) из недр Геологического управления Центральные районы помнят Вашу прекрасную работу на юго-западе Москвы... и на подмосковных водохранилищах. Работники Гидрорежимной экспедиции особенно помнят Ваш ценный вклад как консультанта и рецензента по работам оползневых станций. Мы бы очень рады были, если бы Вы и сейчас сошли с высоких гор в долины рек Волги, Москвы, Оки и даже Черного моря и снова, как бывало, помогли нам в повседневных будничных важных работах. А для Вас работа и труд неотъемлемы от жизни. От всей души поздравляем Вас в этот памятный день, а также Вашу супругу Наталью Николаевну и всю семью и желаем долгих лет совместной жизни, полной радости, счастья и больших творческих успехов на благо нашей Родины.

(Адрес подписали 20 человек. — Авт.)

Поздравление от Ленинградского горного института

...Коллектив преподавателей, научных сотрудников и студентов Ленинградского горного института горячо приветствует Вас как одного из первых выпускников института по специальности «гидрогеология и инженерная геология» в связи с шестидесятилетием со дня рождения и тридцатипятилетием научной и педагогической деятельности. Ваши научные труды по инженерной геологии в горном деле особенно близки преподавателям, научным работникам и студентам нашего института и широко используются в научной работе и для обучения студентов. Многие из них знают Вас и как чуткого и внимательного воспитателя студентов и руководителя молодых научных работников. Мы высоко ценим Ваши усилия в развитии инженерной геологии в нашей стране, нам хорошо известен Ваш большой вклад в инженерную геологию в той ее области, которая граничит с научными дисциплинами горного профиля. Многуважаемый Пантелеймон Николаевич, желаем Вам и в дальнейшем плодотворной работы в области инженерной подготовки кадров и доброго здоровья на многие, многие годы жизни.

(Адрес подписали 42 человека. — Авт.)

Поздравление от Казахского политехнического института

Глубокоуважаемый Пантелеймон Николаевич!

Ректорат и весь профессорско-преподавательский состав Казахского политехнического института сердечно поздравляет Вас в связи с 60-летием со дня рождения и 35-летием инженерно-научно-педагогической и общественной деятельности. Мы знаем Вас как автора фундаментального труда по инженерной геологии, где Вы прекрасно показали свою многогранную деятельность в области как геологического, так и горнотехнического цикла знаний. Мы знаем также Вас как замечательного педагога, передающего свой богатый опыт и знания молодым специалистам. Желаем Вам, дорогой Пантелеймон Николаевич, многих лет жизни, крепкого здоровья, дальнейших успехов в работе и большого личного счастья.

(Адрес подписало руководство Казахского политехнического института. — Авт.)

Поздравление от комбината «КМА-руда»

Глубокоуважаемый Пантелеймон Николаевич!

Коллектив горняков и гидрогеологов комбината «КМА-руда» сердечно поздравляет Вас с 60-летием со дня рождения и 35-летием трудовой деятельности. Работая профессором Московского горного института, Вы постоянно держали связь с производством, помогая своими ценными советами и научными работами освоению несметных богатств Курской магнитной аномалии. От всей души желаем Вам, Пантелеймон Николаевич, долгих лет жизни, крепкого здоровья и успехов в труде на благо советского народа.

(Адрес подписало руководство комбината «КМА руда». — Авт.)

Поздравление от института ВАОГЕМ

Глубокоуважаемый Пантелеймон Николаевич!

Коллектив института «ВАОГЕМ» горячо поздравляет Вас с 60-летием со дня рождения. Мы знаем Вас как одного из ведущих специалистов в области инженерной геологии, крупного ученого, автора многих научных трудов. Являясь профессором Московского горного института, свой труд и знания Вы отдаете благородному делу воспитания высококвалифицированных инженерно-технических работников для горнодобывающей промышленности нашей страны. Институт ВАОГЕМ желает Вам доброго здоровья и дальнейших успехов в Вашей плодотворной деятельности на благо нашей Родины.

(Адрес подписало руководство института ВАОГЕМ. — Авт.)

Поздравление от Института горного дела им. А.А. Скочинского

Глубокоуважаемый Пантелеймон Николаевич!

Коллектив сотрудников Института горного дела им. А.А. Скочинского сердечно поздравляет Вас со знаменательной датой — 60-летием со дня рождения и 35-летием инженерной, научно-педагогической и общественной деятельности. История развития отечественной науки в области инженерной геологии неразрывно связана с Вашим именем. С 1933 года Вы плодотворно работаете в области применения инженерной геологии в решении научно-практических задач горного дела. Вот уже двадцать лет Вы ведете большую научно-педагогическую работу в Московском горном институте и активно участвуете в подготовке советских специалистов горного профиля. Вами создан новый курс инженерной геологии в горном деле, получивший всеобщее признание и применение, а по Вашим учебникам по общей и инженерной геологии учатся почти все горные институты. Эти учебные пособия являются настольными книгами для горняков. Вы принимаете весомое участие в решении актуальных научно-технических вопросов, являясь консультантом ряда научно-исследовательских институтов. Вы ведете также большую научно-организационную деятельность, принимая участие в руководстве Советом по инженерной геологии АН СССР. Общение с Вами, Пантелеймон Николаевич, всегда вселяет в нас много бодрости и оптимизма. В день Вашего славного юбилея коллектив института поздравляет Вас, желает Вам счастья, крепкого здоровья и дальнейших творческих успехов на благо нашей Родины.

(Адрес подписали 67 человек. — Авт.)

Тексты еще 16 поздравительных адресов от различных кафедр Московского горного института, кафедр гидрогеологии и динамической геологии Московского государственного университета, кафедры геологии и гидрогеологии Всесоюзного заочного политехнического института из-за ограниченности размеров статьи не приводятся.

профессор Дранников из Ялты, ученый секретарь Джанджигавы из Тбилиси, декан геологического факультета ЛГУ Синицын из Ленинграда, профессор Кравцов из Луганска, Чинакал из Новосибирска, Корженевский из Ялты, Фисенко из Ленинграда, Абрамов из Москвы, академик Ержанов из Алма-Аты, профессор Новожилов из Днепропетровска, доктор наук Емельянова из Москвы, Натаров из Белгорода, доценты Кораблев, Болгов, Георгиевская, Забирова из Алма-Аты, профессор Малашицкий из Киева, Букановский из Перми, доктор наук Николаев из Горького, Попов из Магнитогорска, Костин из Ялты, Чурсанов из Белгорода, Динь Ван Лап из Вьетнама, Перцовский из Губкина, Дяргилев из Губкина, профессор Розовский из Одессы, Джикия из Тбилиси, профессор Ломтадзе из Ленинграда, профессор Гуменский из Толмачева, Тимушева из Сыктывкара, Глушко из Днепропетровска, племянники Володя и Таня и другие. Во многих поздравлениях содержатся слова благодарности, теплые пожелания счастья, здоровья и успехов. Приведем текст одной из телеграмм (фототелеграммы): «Коллектив проблемной лаборатории инженерной геологии Одесского государственного университета горячо поздравляет профессора, доктора геолого-минералогических наук Пантелеймона Николаевича Панюкова, ученых и студентов Московского института с замечательным юбилеем. Славный юбилей ведущего ученого советской геологии, основателя нового направления — инженерной геологии глубинных зон земной коры — является большим праздником горно-геологической науки. Искренне желаем юбиляру новых творческих успехов, здоровья, счастья». Член Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению и председатель его проблемной комиссии по инженерно-геологическому изучению шельфов профессор Л.Б. Розовский, писавший эту телеграмму по поручению коллектива Проблемной лаборатории инженерной геологии Одесского государственного университета (ОГУ), нашел нужные

слова для определения значения этого юбилея — «большой праздник горно-геологической науки»!

Значительное место в деятельности П.Н. Панюкова занимала научно-организационная работа, в частности в Научном совете АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению. С 1966 по 1974 г. Пантелеймон Николаевич являлся заместителем председателя совета и одновременно руководил его рабочей группой, а позднее — проблемной комиссией. За эти шесть лет работы Научный совет получил признание во всей стране как авторитетный общественный орган в области инженерной геологии, рекомендациями и решениями которого руководствовались в своей практической работе министерства и ведомства, а также отдельные организации в стране.

Вместе с Е.М. Сергеевым П.Н. Панюков активно работал над составлением всех документов, необходимых для организации работы Научного совета. В качестве основных направлений деятельности совета были определены следующие проблемы: (1) формирование свойств горных пород как многофазных систем; (2) инженерно-геологические особенности генетических и петрографических типов горных пород как основа искусственного повышения или понижения их прочности и других свойств; (3) факторы и закономерности развития различных современных геологических и инженерно-геологических процессов, разработка методов их количественной оценки; (4) инженерная геология глубинных зон земной коры как основа подземного строительства и освоения минеральных ресурсов; (5) прогноз и оценка инженерно-геологических условий шельфовых зон; (6) принципы и методы специального картирования и районирования территорий. На первом заседании Научного совета в ноябре 1966 г. были созданы шесть рабочих групп (по 5–7 членов совета в каждой) по этим основным направлениям. П.Н. Панюков возглавил рабочую группу по инженерной геологии глубоких зон земной коры.

В 1967 г. было разработано Положение о Научном совете АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению, в соответствии с которым совет получил статус научно-консультативного органа на общественных началах, осуществляющего координационную деятельность в стране в области инженерной геологии и участвующего как коллективный член в работе международных научных организаций. Основной формой его работы являлись заседания совета, его рабочих групп, организация семинаров, симпозиумов, конференций, координационных совещаний.

П.Н. Панюков активно участвовал во всех мероприятиях Научного совета — выступал с докладами, делал предложения по решениям совета и отдельных проводимых им совещаний, из которых упомянем лишь некоторые: Совещание «Дискуссия о путях дальнейшего развития инженерной геологии» (1969 г.), Первый конгресс МАИГ в Париже (1970 г.), Международный симпозиум МАИГ в Москве (1971 г.), Совещание «Рациональное использование земной коры» (1972 г.), Всесоюзная конференция по инженерной геологии в Тбилиси (1972 г.), Симпозиум по инженерно-геологическому картированию (1974 г.).

В 1972 г. состав Научного совета был переутвержден на новый срок. Его председателем оставался Е.М. Сергеев, заместителем — П.Н. Панюков, ученым секретарем — В.С. Шибакова. В 1972 г. была разработана новая структура совета, в соответствии с которой его основными структурными подразделениями становились проблемные комиссии по отдельным отраслям инженерной геологии. Было утверждено 11 проблемных комиссий в составе Научного совета. П.Н. Панюков возглавил комиссию по проблемам инженерной геологии месторождений полезных ископаемых, которая проводила активную работу. В мае 1975 г. комиссия провела в г. Белгороде Всесоюзное совещание по проблемам прогноза инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых, но оно, к величайшему сожалению, было проведено уже без Пантелеймона Николаевича — он ушел из жизни в 1974 г. После смерти П.Н. Панюкова комиссия успешно работала многие годы под руководством Г.А. Голодковской, ученым секретарем был талантливый ученик Пантелеймона Николаевича А.М. Гальперин.

П.Н. Панюков внес значительный вклад в работу Научного совета. Е.М. Сергеев высоко ценил его знания и опыт, прислушивался к его мнению. Между Евгением Михайловичем и Пантелеймоном Николаевичем были полные взаимопонимание и доверие, а также сердечное расположение друг к другу. Е.М. Сергеев нередко направлял меня как ученого секретаря совета к П.Н. Панюкову для согласования отдельных вопросов. Вспоминаются поездки домой к Пантелеймону Николаевичу, жившему на Донской улице, с материалами сборника докладов советских ученых к Первому конгрессу МАИГ в Париже и материалами к координационному плану Научного совета по проблемам инженерной геологии, обсуждение которого проходило в Тбилиси в 1972 г. Хорошо сохранилось в памяти, что общение с ним было очень приятным — Пантелеймон Николаевич был человеком спокойным, внимательным, умел очень четко излагать свои мысли. Он поинтересовался моей научной работой и, узнав, что я по специальности петрограф, подарил мне свою лично подписанную работу «Основы

физической минералогии и петрографии» [4]. Эта книга сохранилась у меня до сего времени.

К величайшему сожалению, Пантелеймон Николаевич был сражен инфарктом в расцвете творческих сил. Он активно работал до последнего дня своей жизни и оставил после себя научные труды, идеи, сильных учеников и последователей. Его имя не было забыто. Например, ученики П.Н. Панюкова Анатолий Моисеевич Гальперин и Владимир Сергеевич Зайцев в день его кончины 17 февраля ежегодно приходили на его могилу на Донском кладбище в Москве вместе с его вдовой Натальей Николаевной Красильниковой на протяжении 32 лет. Это ли не пример памяти сердца!

Закончить эту статью хотелось бы дружественными шуточными стихами, написанными М.М. Протодяковым к 60-летию Пантелеймона Николаевича Панюкова, которые полностью охватили масштаб его личности:

Вы геолог, математик,
Физик, химик, философ,
Инженер, радиотехник —
Несравненный Панюков.
Вас во всем Союзе знают,
С Вами полк учеников,
Все Вас крепко уважают,
Пантелеймон Панюков.

Автор выражает глубокую благодарность дочери П.Н. Панюкова Маргарите Пантелеймоновне Панюковой, сохранившей его архив и любезно предоставившей эти материалы для работы над данной статьей. 📖

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кафедра геологии Московского государственного горного университета 90 лет / авт.-сост. В.С. Зайцев, А.М. Гальперин, М.В. Щекина. М.: Изд-во Московского государственного горного университета, 2009. 159 с.
2. Панюков П.Н. Инженерная геология. М.: Недра, 1978. 296 с.
3. Панюков П.Н. Некоторые вопросы теории и методики инженерно-геологических исследований месторождений полезных ископаемых // Вопросы инженерной геологии: доклады советских ученых к Международному конгрессу Международной ассоциации инженерной геологии. М.: Изд-во ВИНТИ, 1970. С. 241–248.
4. Панюков П.Н. Основы физической минералогии и петрографии: учебное пособие. Ч. 1. Основы физической минералогии. М.: Изд-во Московского института радиотехники и горной электромеханики, 1966. 70 с.
5. Панюков П.Н. Современное состояние и задачи инженерной геологии // Пути дальнейшего развития инженерной геологии: материалы дискуссии к первому Международному конгрессу по инженерной геологии. М.: Изд-во МГУ, 1971. С. 97–103.
6. Панюков П.Н., Гальперин А.М. Инженерная геология в проблеме «карьер будущего» // Научные труды Горного института. М., 1972. С. 17–25.
7. Панюков П.Н., Ржевский В.В., Истомин В.В., Гальперин А.М. Геомеханика отвалных работ в карьерах. М.: Недра, 1972.
8. Сергеев Е.М., Приклонский В.А., Панюков П.Н., Белый Л.Д. Общая инженерно-геологическая классификация горных пород и почв // Труды Совещания по инженерно-геологическим свойствам горных пород и методам их изучения. М.: Изд-во АН СССР, 1957. Т. 2. С. 18–44.

АКАДЕМИК ГЕОРГИЙ ИСАЕВИЧ ТЕР-СТЕПАНЯН (1907–2006)

ACADEMICIAN GEORGIY ISAEVICH TER-STEPANIAN (1907–2006)

ШИБАКОВА В.С.

Старший научный сотрудник Геологического института РАН, к.г.-м. н., г. Москва, valentina-shibakova@yandex.ru

SHIBAKOVA V.S.

A senior staff scientist of the Geological Institute of the RAS, candidate of science (Geology and Mineralogy), Moscow, valentina-shibakova@yandex.ru

Ключевые слова:

инженерная геология; академик Г.И. Тер-Степанян; Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии.

Key words:

engineering geology; academician G.I. Ter-Stepanyan; Scientific Council of the AS USSR on Engineering Geology and Hydrogeology.

Аннотация

Данная публикация продолжает серию статей В.С. Шibaковой о Научном совете АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии и об ученых, которые были с ним связаны. Она посвящена члену совета академику Георгию Исаевичу Тер-Степаняну (1907–2006), который был активным участником его работы и возглавлял оползневую комиссию.

Abstract

The publication continues the series of articles by V.S. Shibakova about the Scientific Council of the AS USSR on Engineering Geology and Hydrogeology and about scientists who were associated with it. The paper is devoted to the academician Georgiy Isayevich Ter-Stepanyan (1907–2006) who was a member of the council, an active participant of its work and the head of its Landslide Commission.



Рис. 1. Член-корреспондент Академии наук Армянской ССР, академик Национальной академии наук Республики Армения Г.И. Тер-Степанян (1907–2006)

Член-корреспондент Академии наук Армянской ССР (АН АрмССР) и академик Национальной академии наук Республики Армения (НАН РА) Георгий Исаевич Тер-Степанян в числе других выдающихся инженеров-геологов СССР вошел в 1966 г. в первый состав Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению (позже гидрогеологии) и активно участвовал в работе совета на всех этапах его деятельности (1966–1991 гг.).

Г.И. Тер-Степанян, будучи широко известным ученым в области геомеханики и реологии, занимался изучением оползней. Он явился инициатором создания оползневой комиссии в составе Научного совета, которую бессменно возглавлял два десятилетия. Комиссия осуществляла координацию научных исследований в стране по оползневой тематике, разрабатывала предложения к перечню основных направлений инженерно-геологических исследований. Георгий Исаевич очень



Рис. 2. Советские ученые в Париже во время 1-го Конгресса МАИГ: а — впереди стоит спиной А.Г. Лыкошин, дальше слева беседуют Г.И. Тер-Степанян и В.С. Шibaкова, справа подходит Г.А. Мавлянов; б — справа налево: Ф.В. Котлов, И.Г. Коробанова, А.Г. Лыкошин, В.С. Шibaкова (площадь Согласия, Париж, сентябрь 1970 г.)

удачно сформировал ее состав, пригласив в нее представителей ведущих институтов в области инженерной геологии, в которых разрабатывалась оползневая тематика, из многих регионов Советского Союза. Так, его заместителем многие годы был один из ведущих «оползневиков» страны В.В. Кюнтцель (ВСЕГИНГЕО, Россия), ученым секретарем — И.О. Тихвинский (ПНИИИС, Россия), активными членами комиссии — З.Г. Тер-Мартirosян (МИСИ, Россия), В.С. Федоренко (МГУ, Россия), С.Р. Месчан (Армения), Р.А. Ниязов (Узбекистан), М.Г. Демчишин (Украина), В.Я. Степанов (Киргизия), Д.В. Чхеидзе (Грузия), Э.Д. Церетели (Грузия) и др. Оползневая комиссия проводила свою работу в тесном сотрудничестве с селевой комиссией Научного совета, а также с региональными секциями Украины, Средней Азии и Казахстана и была одной из самых эффективных в его составе. Она ежегодно проводила научно-технические совещания, симпозиумы, школы-семинары по различным вопросам с участием заинтересованных специалистов в различных регионах страны. Назову лишь некоторые: симпозиум по теории оползневого процесса в г. Дилижане Армянской ССР (май 1973 г.); Всесоюзное научно-техническое совещание «Оценка устойчивости склонов и инженерная защита оползнеопасных территорий» в г. Киеве (1987 г.); симпозиум «Сейсмогенные оползни и сели и их инженерно-геологическое изучение» в г. Душанбе (сентябрь 1988 г.); симпозиум «Геодинамика склонов и проблемы рационального использования геологической среды» в г. Москве (сентябрь 1989 г.). Хотелось бы отметить, что ученый секретарь комиссии Игорь Олегович Тихвинский был ведущим специалистом ПНИИИС по оползневой тематике, доктором геолого-минералогических наук, активным помощником Г.И. Тер-Степаняна, для которого его ранний уход из жизни был невосполнимой утратой.

Одновременно Георгий Исаевич был активным членом Международной ассоциации по инженерной геологии и охране окружающей среды (МАИГ), проводил большую международную научно-организационную работу. Он был членом комиссии МАИГ по оползням, а также сопредседателем комиссии по терминологии (совместно с А. Шедмоном). В 1970 г. Г.И. Тер-Степанян участвовал в составе советской делегации в работе 1-го Конгресса МАИГ в Париже. В 1971 и 1974 гг. оползневая комиссия Научного совета активно работала

на симпозиумах ассоциации в Москве. В 1977 г. Георгий Исаевич возглавлял советскую делегацию на Симпозиуме МАИГ в Праге, в 1979 г. был участником Симпозиума МАИГ в Тбилиси, в 1984 г. — 27-го Международного геологического конгресса (МГК) в Москве, в 1994 г. — 7-го Конгресса МАИГ в Лиссабоне. На этих мероприятиях Г.И. Тер-Степанян выступал с научными докладами, участвовал в дискуссиях, в подготовке ре-



Рис. 3. Заседание Международного симпозиума МАИГ в Москве в 1971 г. (гуманитарный корпус МГУ, 1971 г., фото В.И. Васильева)



Рис. 4. В кулуарах заседания Симпозиума МАИГ в Москве в 1974 г. Слева направо: секретарь оползневой комиссии И.О. Тихвинский, Г.И. Тер-Степанян, Д.В. Чхеидзе (МГУ, 1974 г., фото В.И. Васильева)



Рис. 5. Участники Всесоюзного симпозиума по теории оползневой процесса: а — слева направо: Р.А. Ниязов, И.А. Моссаковская, К.Ш. Шадунц; б — заместитель председателя оползневой комиссии В.В. Кюнтцель (г. Дилижан, Армения, май 1973 г.)

шений. Как правило, к этим форумам приурочивались заседания комиссий Научного совета и МАИГ, что обеспечивало возможность встречаться с коллегами лично, а не общаться только по переписке.



Рис. 6. Зал заседаний Международного симпозиума МАИГ в Праге в 1977 г. Во втором ряду слева направо: В.Я. Степанов, И.М. Буачидзе, неизвестная автору чехословацкая участница симпозиума, сзади которой сидит Г.И. Тер-Степанян, а слева от него — В.С. Шибакова



Рис. 7. Прием на Симпозиуме МАИГ в Праге в 1977 г.: Г.И. Тер-Степанян и Д. Варнес (впоследствии председатель комиссии МАИГ по оползням)

Представляется целесообразным познакомить читателя с некоторыми работами Г.И. Тер-Степаняна. В статье «Анализ оползневых деформаций зданий и инженерных сооружений» [3] он писал: «Неоценимую помощь в изучении оползней, находящихся в подготовительной фазе глубинной ползучести, оказывает анализ различных оползневых деформаций — трещин, смещений, разрывов и т.д.». Георгий Исаевич указал, что в отличие от геодезических наблюдений при исследовании оползня, результаты которых дают информацию об абсолютных смещениях разных его точек, анализ деформаций сооружений, находящихся на оползневом склоне, дает сведения об относительных смещениях непосредственно примыкающих друг к другу участков оползня. Анализируя эти деформации, опытный специалист, хорошо знающий теорию строительных конструкций, может получить ясное представление о ходе оползневой процесса и предсказать его дальнейшее развитие. При таком анализе имеют значение расположение, размеры, конструкция, материал сооружения. Зная время строительства и ремонтных работ, можно восстановить историю развития оползня.

Далее Г.И. Тер-Степанян привел разработанную им шестибалльную классификацию оползневых деформаций по их величине. Сооружения различных типов по-разному реагируют на деформации грунтов. Одни сооружения (например, каменные бордюры на цементном растворе) «чутко обнаруживают» самые незначительные деформации (баллы I, II), а другие (например, жесткие железобетонные плиты) остаются невредимыми при значительных смещениях грунта (баллы IV, V). Георгий Исаевич выделил следующие типы сооружений на склонах с точки зрения их способности реагировать на первичные оползневые трещины в грунте и сохранять эту информацию: (1) податливые, (2) гибкие, (3) составные, (3) сборные, (4) жесткие, (4) комбинированные. Далее он привел примеры всех шести типов сооружений и описал их реакции на оползневые деформации. Г.И. Тер-Степанян сделал вывод, что шестибалльная классификация оползневых деформаций по их величине и выделение шести типов сооружений по их деформируемости дают исследователям основу, необхо-



Рис. 8. Прогулка по Праге во время Симпозиума МАИГ в Праге в 1977 г. Слева направо: Г.И. Тер-Степанян, В.С. Шибакова, Я. Добр, К. Варнес (фото Д. Варнеса)



Рис. 9. Техническая экскурсия по Моравии во время Симпозиума МАИГ в Праге в 1977 г.: а — участники экскурсии; б — характерный пейзаж

димую для использования такого важного источника информации, как оползневые деформации сооружений.

Материал, изложенный в статье [3], был доложен Г.И. Тер-Степаняном на 1-м Конгрессе МАИГ в Париже в 1970 г. В совершенстве владея английским языком, Георгий Исаевич сумел донести до аудитории сущность своих идей, и его доклад имел большой успех.

В статье «Некоторые проблемы дальнейшего развития инженерной геологии в гидротехническом строительстве» [4] обсуждаются результаты инженерно-геологических исследований на территории строительства гидроэлектростанции на реке Роздан в Армении. Г.И. Тер-Степанян показал, что вулканическая активность в верхнем плейстоцене сопровождалась интенсивными землетрясениями, которые привели к образованию оползней на склонах соляных куполов. После этого регион был заполнен лавовыми потоками, которыми оползни были погребены. Тектонические напряжения вызвали смещение осадочных пород и растрескивание лавы. Были проведены работы на гидрогеологических профилях одиннадцати типов на коротком участке каньона. Результаты этих исследований показали, что современная гидрогеологическая ситуация определяется погребенным рельефом осадочных пород, присутствием соляных куполов, наличием края синклинали, различной фильтрационной способностью лав, наличием озерных отложений, а также разнообразной глубиной флювиального подреза склонов. В статье [4] отмечено обрушение кровли деривационного туннеля в процессе строительства, поскольку он был спроектирован без учета вышеупомянутых условий. Георгий Исаевич приходит к следующему выводу: «Проведение специальных крупномасштабных исследований на малых площадках является необходимым условием для выполнения объема инженерно-геологических работ в районах со сложной природной обстановкой, и в особенности в молодых горно-складчатых регионах». Отсылаю заинтересованного читателя к этому интересному материалу, опубликованному на английском языке в трудах Симпозиума МАИГ 1979 года в Тбилиси.

В 1993 г. Г.И. Тер-Степанян опубликовал большую статью «Оползневая терапия» [1], в которой указал, что предполагается новый подход к решению задач противооползневой защиты. В методическом отношении он обратился к опыту медицины и, используя ее терминологию, описал определенную этапность проектирования и осуществления инженерной защиты, при которой защитные мероприятия на каждом следующем этапе назначаются или

корректируются в зависимости от степени стабильности склона, достигнутой на предыдущей стадии. Эта идея дает возможность более рационального укрепления оползневых склонов. Статья [1] содержит значительный фактический материал и рисунки, отражающие типы составных и сложных оползней. В ней приводится предлагаемая Г.И. Тер-Степаняном классификация оползневых трещин, основанная на признаках вызвавших их напряжений, дается схематическая трещинная карта, отображающая оползневую зону, которая начинается с двух самостоятельных цирков, разделенных межоползневым гребнем. На деформируемом склоне Георгием Исаевичем описаны восемь типов трещин. В заключение сделан вывод, что для стабилизации склона достаточно изменить «оползневый баланс» таким образом, чтобы устранить его ползучесть. Предложен обсервационный метод «лечения» склонов, применение которого, по мнению Г.И. Тер-Степаняна, следует начинать как можно раньше, желательно при появлении первых «симптомов» глубинной ползучести. Специфическая область применения этого метода — крупные упорные старые оползни, систематически находящиеся в состоянии глубинной ползучести, а временами и в катастрофической. Георгий Исаевич высказал мнение, что в будущем лечение таких склонов будет осуществляться с применением предложенного метода, добавив, что приближение этого будущего зависит от нас самих.



Рис. 10. Секретарь оползневой комиссии Научного совета И.О. Тихвинский во время Симпозиума МАИГ в Праге в 1977 г.



Рис. 11. Участники Симпозиума МАИГ в Тбилиси в сентябре 1979 г. на гребне плотины во время экскурсии на Ингури-ГЭС. Слева направо: Г.И. Тер-Степанян, А.А. Сабаляускас, В.С. Шибакова, К.Г. Пшеничников

Далее я остановлюсь еще на одной яркой странице в биографии Г.И. Тер-Степаняна. Георгию Исаевичу выпала роль быть защитником своей родины — Армении — от грозившей ей экологической катастрофы. Много лет спустя эти события были описаны Георгием Исаевичем в статье [2], в которой он рассматривает вопрос о строительстве могильника радиоактивных отходов в Армении в 1983 году. «Бредовая идея, воплощенная в официальные документы, заключалась в предложении построить могильник радиоактивных и высокотоксичных отходов в Араратской равнине на участке, расположенном рядом с АЭС с востока. Могильник намечалось устроить в отложениях каменной соли, залегающих под артезианскими водами на глубине 800 м». Далее Георгий Исаевич показывает, что соляные отложения в Армении не удовлетворяют требованиям строительства, предъявляемым в мировой практике к такого рода объектам. Он также показывает, что способ создания подземной камеры путем подземного размыва соляных отложений

явился бы катастрофой: «Образуется несколько сот тысяч кубических метров рассола, который собирался бы в искусственном пруду для выпаривания. После выпаривания воды часть соли была бы разнесена ветром по Араратской равнине, отравляя и уничтожая растительность, а большая часть проникла бы через проницаемые грунты и трещиноватые лавы, достигла артезианских вод и сделала бы их непригодными для использования. Экологические последствия такой технологии создания камеры были бы катастрофичны, и только злой гений мог ее предложить». Г.И. Тер-Степанян показывает, как Армении удалось избежать этой трагедии, и с большой благодарностью вспоминает тех, «кто решительно вмешался и помог остановить этот чудовищный проект».

31 мая 1985 г. Г.И. Тер-Степанян выступил с докладом об Армянской АЭС на заседании Отделения геологии, геофизики, геохимии и горных наук АН СССР (членом которого являлся академик Е.М. Сергеев). «Строго говоря, это отделение не должно было меня выслушать, т.к. такое обращение должно было исходить от Академии наук Армении, а я был для них частным лицом, однако академик-секретарь АН СССР Б.С. Соколов не считался с такой формальностью. В повестке дня Армянская АЭС не была названа, и вопрос обсуждался как отвлеченный научный доклад. Мой доклад был сочувственно выслушан и одобрен». По этому докладу была принята следующая предложенная Г.И. Тер-Степаняном формулировка решения: «Строительство атомных станций и подземных могильников отходов при них путем размыва камер в соляных пластах недопустимо, если соляные пласты подвержены соляной тектонике, если они расположены над используемыми для водоснабжения или орошения артезианскими водами, если они находятся в сейсмоактивных зонах, разбиты разломами или прорезаны вулканическими жерлами». Все названные запреты полностью относятся к Армянской АЭС. Далее Г.И. Тер-Степанян показывает, какие еще потребовались усилия, чтобы не допустить осуществления проекта. К событиям о закрытии проекта строительства могильника радиоактивных отходов в Армении наш совет был причастен в значительной мере. Известно, что нет пророка в своем отечестве, поэтому Научный совет организовал визит М. Лангера в СССР в 1987 г., пригласив его выступить с лекциями в Москве и Ереване. Профессор М. Лангер — президент МАИГ, сотрудник Федеральной геологической службы Германии в Ганновере (BGR), член комиссии МАИГ по захоронению отходов — являлся ведущим специалистом в мире по строительству хранилищ радиоактивных отходов в соляных отложениях. Первая лекция М. Лангера прошла в Москве в МГУ. В ней он изложил концепцию строительства подобных объектов, принятую в ФРГ, и рассказал об опыте успешного строительства хранилища в соляных отложениях на северо-востоке Германии по государственной программе «Горлебен». Эту лекцию в МГУ переводила я и хорошо видела, с каким напряженным вниманием слушал ее Е.М. Сергеев.

Г.И. Тер-Степанян являлся инициатором организации лекции М. Лангера в Геологическом институте АН АрмССР в Ереване. Ее тематика была животрепещущей для широкого круга геологов и других специалистов в связи с проектом строительства могильника радиоактивных отходов на Араратской равнине. В поездке в



Рис. 12. Участники 27-го Международного геологического конгресса в перерыве заседания инженерно-геологической секции на балконе гуманитарного корпуса МГУ. Сидят слева направо: Р. Оливейра, А. Петер, В.И. Осипов, Н. Ренгерс, В. Дирман, Л. Примель, неизвестный автору, Д. Прайс, П. Маринос. Стоят в первом ряду слева направо: Г.И. Тер-Степанян, Х. Ниини, М. Матула, Л.В. Бахирева, М. Лангер, Е.Е. Яранцева, неизвестный автору, В.С. Шибакова, Х. Ремолди, Ванг Сиджинг, Г. Ройтер (г. Москва, 1984 г.)



Рис. 13. Профессор М. Лангер выступает в МГУ с лекцией о строительстве подземных хранилищ высокотоксичных и радиоактивных отходов. Переводчик — В.С. Шибакова (г. Москва, 1987 г., фото О.Г. Батановой)

Армению М. Лангера сопровождала автор этих строк. Я присутствовала на лекции М. Лангера в Ереване (которую переводил Георгий Исаевич) и прекрасно помню, как искусно он перешел от опыта строительства хранилища в своей стране к описанию специфических геологических условий Армении, обсудил все особенности и сделал вывод: «Здесь строить хранилище нельзя». Помню, какой радостью были охвачены присутствовавшие на лекции ученые и как сияло лицо Георгия Исаевича. Вскоре Е.М. Сергеев направил письмо президенту АН Армянской ССР академику В.А. Амбарцумяну о недопустимости строительства могильника радиоактивных отходов в Армении. И этот вопрос был благополучно закрыт. Данный пример показывает, как важно международное сотрудничество ученых в предотвращении экологических бедствий.

Последняя статья Г.И. Тер-Степаняна является как бы его завещанием армянскому народу о путях снабжения республики электроэнергией. Г.И. Тер-Степанян ратует за переход к более чистым альтернативным источникам энергии, в частности ветру. «Ветроэнергетику следует развивать на малонаселенных склонах горы Арагац, где ветры чаще и сильнее. На склонах устанавливаются ветровые двигатели, электрический ток попадает в сеть. В Армении могут быть найдены и другие участки расположения ветряных двигателей, где возможно сделать поступление ветроэнергии более равномерным. Работа контролируется системой суточного регулирования других источников энергии, например гидравлической (ГЭСы). Технология изготовления ветряных двигателей сравнительно несложна и вполне осуществима в Эчмиадзине на заводе пластмасс и в Ереване на электротехнических заводах. К изготовлению и установке ветряных двигателей можно приступить уже теперь, не дожидаясь 2016 года, и начать увеличение электроснабжения Армении. Будем надеяться, что руководство Республики Армения с должным вниманием отнесется к вышеизложенному» — таков наказ Г.И. Тер-Степаняна — ученого, гражданина и патриота.

Г.И. Тер-Степанян прожил плодотворную и долгую жизнь, работая до последнего дня. Он умер 4 декабря 2006 года, четыре месяца не дожив до своего столетия. За несколько месяцев до кончины Георгия Исаевича им была завершена статья, которая цитировалась мною выше [2]. В этой статье он подводит также итог своей многолетней борьбы против строительства второй очереди Армянской АЭС и делает свое программное заявление

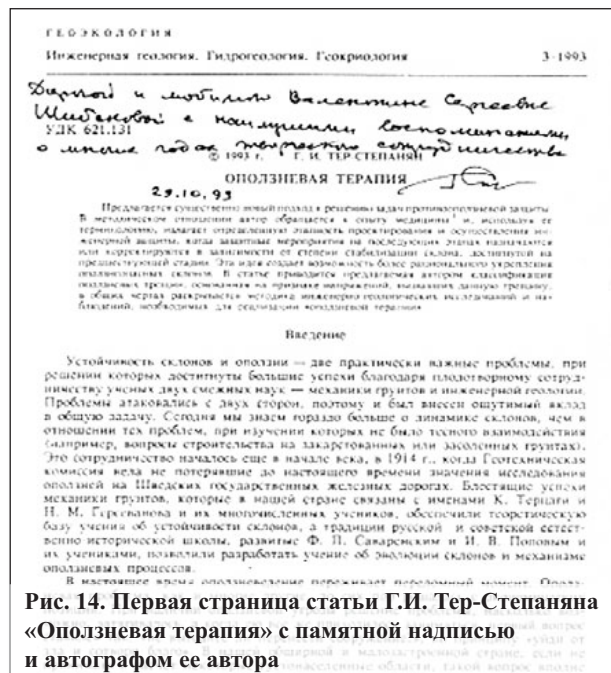


Рис. 14. Первая страница статьи Г.И. Тер-Степаняна «Оползневая терапия» с памятной надписью и автографом ее автора

о необходимости перехода к альтернативным источникам энергии в стране.

В заключение я хочу отметить, что Георгий Исаевич был замечательным человеком, доброжелательным, отзывчивым. У него была прекрасная семья. Его жена Асмик Елисеевна была ему надежной помощницей во всех делах, окружала его заботой и вниманием. Они гостеприимно и радушно принимали дома друзей, приезжавших в Ереван. Такой же отзывчивостью отличались и их дочери-красавицы. Когда Георгий Исаевич овдовел, дочери взяли на себя заботу об отце, оберегали его здоровье, создавая ему возможность продолжать научную и организационную работу и жить деятельно до глубокой старости. Во время совместных поездок мне посчастливилось вместе с Георгием Исаевичем посещать музеи в Париже, Праге, Братиславе, Ереване, осматривать исторические памятники, и я поражаюсь, какими глубокими познаниями обладал Георгий Исаевич в живописи, скульптуре, архитектуре. Свойственный ему тонкий вкус указывал, что он был настоящим эстетом.

Заканчивая свою статью, я выражаю надежду, что армянские коллеги напишут книгу о крупном ученом, замечательном человеке и долгожителе — Георгии Исаевиче Тер-Степаняне, выдающемся сыне армянского народа. ☞

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тер-Степанян Г.И. Оползневая терапия // Геоэкология. 1993. № 3. С. 82–93.
2. Тер-Степанян Г.И. Что произойдет в Армении после строительства второй атомной станции (написана 26 июля 2006 г.) // Голос Армении. 04.06.2009. URL: <http://www.armtown.com/news/ru/gol/20090604/46521/>.
3. Тер-Степанян Г.И., Тер-Степанян А.Е. Анализ оползневых деформаций зданий и инженерных сооружений // Вопросы инженерной геологии: доклады советских ученых к конгрессу МАИГ. М.: Изд-во ВИНТИ, 1970. С. 214–222.
4. Ter-Stepanian G., Arakelian A. Some problems of further development of engineering geology for hydrotechnical construction // Bulletin of the IAEG. Tbilisi, USSR, 1980. № 21. P. 222–224.

ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТ АН СССР ВИКТОР ПРОКОПЬЕВИЧ СОЛОНЕНКО (1916–1988)

CORRESPONDING MEMBER OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR VIKTOR PROKOPYEVICH SOLODENKO (1916–1988)

ШИБАКОВА В.С.

Старший научный сотрудник Геологического института РАН, к. г.-м. н., г. Москва, valentina-shibakova@yandex.ru

SHIBAKOVA V.S.

Senior staff scientist of the Geological Institute of the RAS, PhD (candidate of science in Geology and Mineralogy), Moscow, valentina-shibakova@yandex.ru

Ключевые слова:

В.П. Солоненко; член-корреспондент АН СССР; Восточно-Сибирская секция Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии; инженерная геология; сейсмогеология; палеосейсмогеологический метод исследований; Восточная Сибирь.

Key words:

V.P. Solonenko; corresponding member of the Academy of Sciences of the USSR; East-Siberian Section of the Scientific Council of the AS USSR on Engineering Geology and Hydrogeology; engineering geology; seismogeology; paleoseismogeological research method; Eastern Siberia.

Аннотация

Данная публикация продолжает серию статей В.С. Шibaковой о Научном совете АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии и об ученых, которые были с ним связаны. Она посвящена члену-корреспонденту АН СССР Виктору Прокопьевичу Солоненко (1916–1988), который был инициатором создания и председателем Восточно-Сибирской секции Научного совета.

Abstract

The publication continues the series of articles by V.S. Shibakova about the Scientific Council of the AS USSR on Engineering Geology and Hydrogeology and about scientists who were associated with it. The paper is devoted to corresponding member of the Academy of Sciences of the USSR Viktor Prokopyevich Solonenko (1916–1988 rr.) who initiated creation of the East-Siberian Section of the Scientific Council and was its chairman.

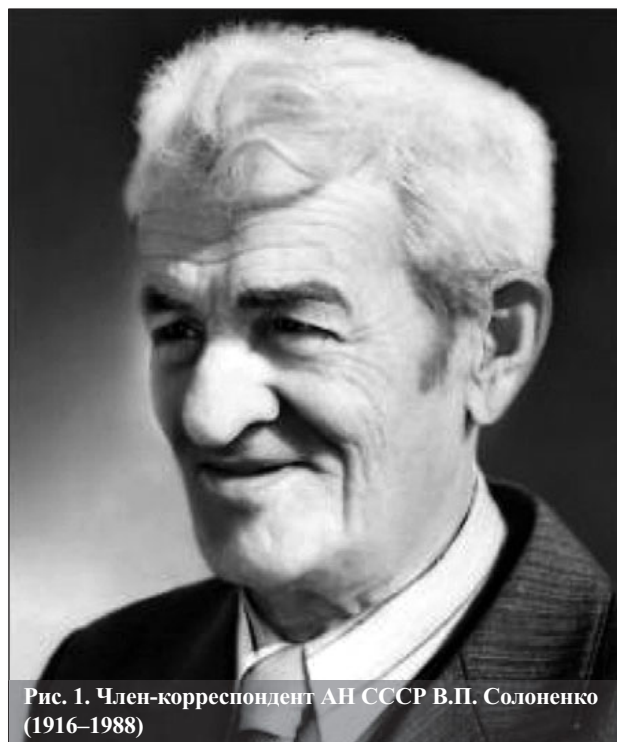


Рис. 1. Член-корреспондент АН СССР В.П. Солоненко (1916–1988)

Виктор Прокопьевич Солоненко был выдающимся советским ученым — геологом, геофизиком, основоположником инженерной геологии в Восточной Сибири. Его работы привели к созданию нового научного направления в геологической науке «сейсмогеология» и разработке палеосейсмогеологического метода исследований. Он создал сибирскую сейсмогеологическую школу, получившую международное признание.

В 1963 году в Советском Союзе была опубликована монография «Гоби-Алтайское землетрясение», написанная коллективом авторов во главе с В.П. Солоненко, а в 1965 году эта книга была переиздана на английском языке в США и Англии. Так началось шествие по планете нового метода исследований в геологической науке.

Идея о том, что вполне реально находить эпицентрально-зональные зоны сильных землетрясений и по их следам определять сейсмичность местности, воплотилась в палеосейсмогеологический метод. Каждый год планета испытывает сотни тысяч толчков, и сильнейшие из них оставляют следы на Земле. Метод Солоненко позволяет расшифровать их, сделать выводы о сейсмической опасности местности и оценить силу предстоящих сейсмических катастроф.

В 1966 г. Виктор Прокопьевич был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР по направлению «геофизика» и вошел в первый состав Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению (позже — и гидрогеологии), созданного Е.М. Сергеевым. В 1968 г. он стал членом Международной ассоциации по инженерной геологии (МАИГ).

В.П. Солоненко активно работал в Научном совете, МАИГ, Комиссии по микросейсмическому районированию, выступал с докладами на мероприятиях, организованных советом в Москве, Ташкенте, Иркутске, Ленинграде и других городах, представлял доклады на конгрессы МАИГ.

Виктор Прокопьевич явился инициатором создания Восточно-Сибирской секции Научного совета. Данный вопрос был решен в 1977 г., когда эта секция была создана по постановлению бюро Отделения геологии, геофизики и геохимии АН СССР «с целью координации научных исследований, проводимых в Восточной Сибири, и скорейшего внедрения научных достижений в народное хозяйство». Председателем Восточно-Сибирской секции был утвержден В.П. Солоненко. С ее появлением увеличился перечень научных проблем, координируемых Научным советом, а также значительно расширилась география регионов, в которых активно проводилась его работа. Виктор Прокопьевич сформировал замечательный состав секции. Ее ядро составили ведущие сотрудники Института земной коры (ИЗК) Сибирского отделения АН СССР О.В. Павлов, В.В. Николаев, В.И. Джурик, В.А. Потапов, В.С. Хромовских, Ю.Б. Тржицинский, Э.А. Рубинчик, Ф.Н. Лещиков, представители Института мерзлотоведения (ИМЗ) СО АН СССР, а также специалисты многих проектно-исследовательских трестов Госстроя СССР.

Одновременно В.П. Солоненко являлся председателем Сибирской региональной секции Междуведственного совета по сейсмологии и сейсмостойкому строительству (МСССС), возглавляемого академиком М.А. Садовским (ученым секретарем МСССС работала опытный специалист Н.И. Фролова). Это обстоятельство оказалось решающим для установления тесного научного сотрудничества двух советов.

Деятельность Восточно-Сибирской секции дала большой импульс работе Научного совета. В моих ранее опубликованных статьях приводится большой перечень проведенных советом мероприятий, среди которых упоминаются и восточносибирские.

В 1987 г. была организована выездная сессия Научного совета и МСССС на трассе Байкало-Амурской магистрали на тему «Сейсмичность, инженерная геология, гидрогеология зоны БАМ». В ней приняли участие более 100 специалистов из 50 организаций страны. Было заслушано 35 докладов, а также были приняты оценки результатов проведенных ранее исследований и

даны рекомендации научно-методического характера всем организациям, участвовавшим в работах на БАМ. Участники сессии проехали 2500 км по трассе магистрали в спецпоезде, общаясь и обсуждая накопившиеся вопросы. Они также приняли участие в ряде экскурсий с осмотром строившихся инженерных сооружений. Подробные описания программ заседаний этой выездной сессии в гг. Братске, Северомуйске и п. Северомуйске были опубликованы. Душой этого мероприятия был В.П. Солоненко. Он работал в Восточной Сибири всю свою жизнь и с радостью принимал вместе со своими учениками специалистов из многих регионов нашей страны. Виктор Прокопьевич дарил гостям на память вышедшие под его редакцией тома из многотомной монографии «Геология и сейсмичность зоны БАМ». Такие подарки с личной подписью В.П. Солоненко на одном из них получила и я. Эти книги были использованы среди прочих источников при написании данной статьи.

В 2004 г. сибирские геологи опубликовали книгу о В.П. Солоненко в серии «Наука Сибири в лицах». Это замечательное издание содержит научную биографию Виктора Прокопьевича (исследование его научно-производственной деятельности, проведенное его учениками), воспоминания его современников-сибиряков и

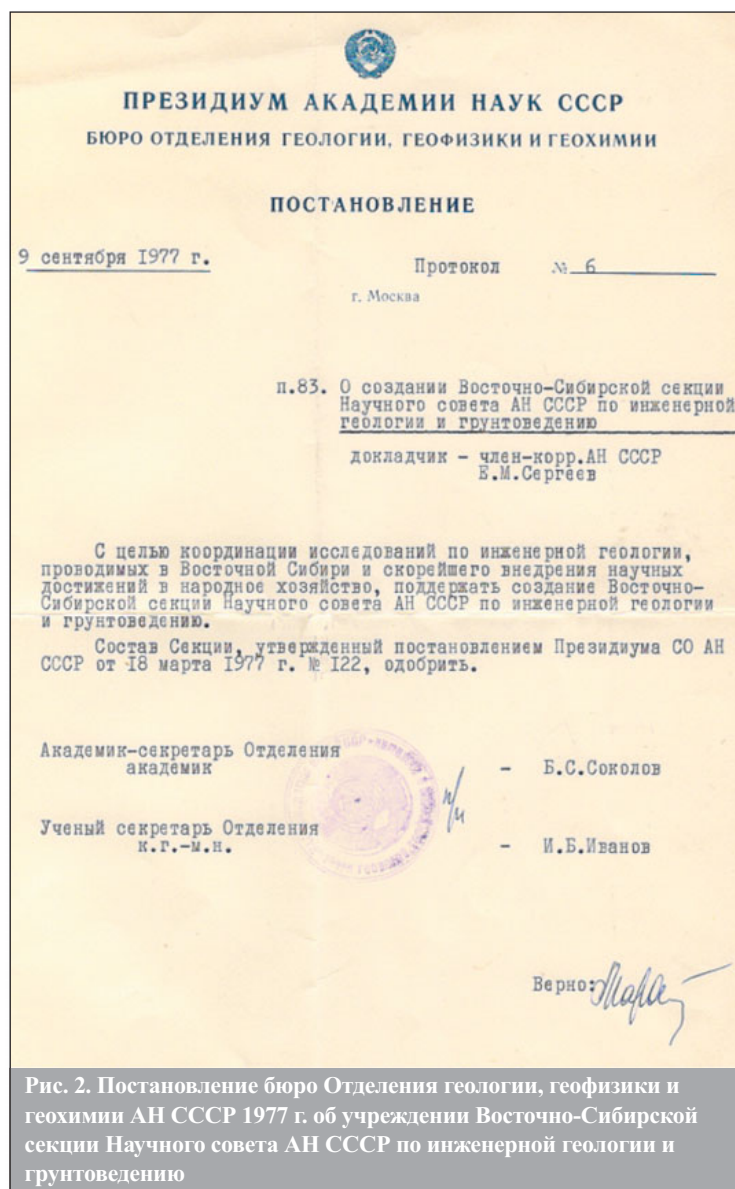


Рис. 2. Постановление бюро Отделения геологии, геофизики и геохимии АН СССР 1977 г. об учреждении Восточно-Сибирской секции Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению

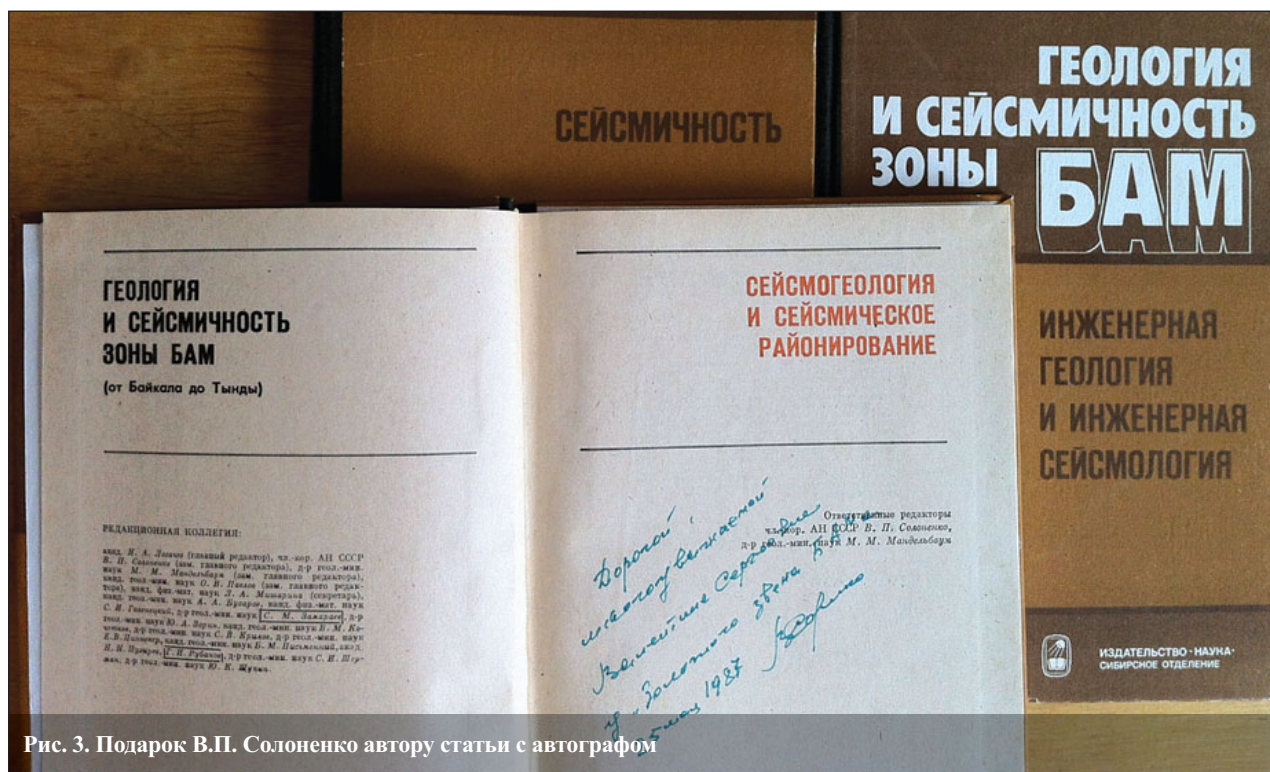


Рис. 3. Подарок В.П. Солоненко автору статьи с автографом

иностранных ученых, библиографию его основных работ, а также его знаменитую статью «Определение эпицентральных зон землетрясений по геологическим признакам». Далее я постараюсь представить основные фрагменты из научной биографии В.П. Солоненко, используя материалы в том числе и из этой книги.

Первые научные разработки Виктора Прокопьевича были в области военной геологии и водоснабжения войск в условиях вечной мерзлоты. Они были направлены на обеспечение эффективности изысканий для оценки инженерно-геологических условий сооружения военных коммуникаций. Кандидатская диссертация В.П. Солоненко «Военная геология в условиях вечной мерзлоты» была защищена в 1943 г. и опубликована в 1944 г. в виде монографии, которая на протяжении многих лет являлась методическим руководством в действующей армии и учебником для военных академий и военно-инженерных школ.

Чуть позднее Виктор Прокопьевич занимался решением задач, связанных с поисками и разведкой стратегически важного для страны сырья в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Его теоретические разработки о происхождении графитовых толщ и их районирование по геотектоническому принципу явились фундаментальной основой для прогнозирования и дальнейших поисков проявлений графита. В.П. Солоненко лично открыл более 20 месторождений. Вот описание того периода его жизни, данное академиком Н.А. Логачевым: «Виктор Прокопьевич отличался необыкновенным трудолюбием и в молодые годы мог работать регулярно по 14 часов в сутки. Особенно напряженным выдался конец 40-х годов, когда он готовил отчет о графитовых месторождениях Восточной Сибири и Дальнего Востока в связи с запросами оборонной и зарождавшейся атомной промышленности. На кафедре динамической геологии его можно было застать рано утром и поздно вечером, когда на факультете не оставалось ни души. Результатом такого сконцентрированного труда явилась монография «Геология месторождений графита Восточной Сибири и Дальнего Востока» (1951 г.), защищенная в МГУ в июне 1952 г. в качестве докторской диссертации. Получение ученой степени доктора наук в неполные 36 лет и звания профессора в неполные 37 лет — абсолютный рекорд раннего созревания не только для геологического факультета университета, но и для всего Иркутска».

В.П. Солоненко постоянно расширял круг своих исследований в области динамической и инженерной геологии, геокриологии и сейсмического районирования. При этом особое внимание он уделял изучению закономерностей развития физико-геологических процессов и явлений, связанных с неотектоникой, сейсмичностью и вечной мерзлотой. Существенное место он отводил изучению таких явлений, как отседание склонов, скальные и снежные обвалы, оползни, солифлюкция, карст, сели в условиях повышенной сейсмич-



Рис. 4. Выездная сессия двух научных советов на трассе БАМ. Дискуссия во время движения поезда. Сидят на переднем плане (слева направо): В.П. Солоненко, Н.А. Логачев (май 1987 г., фото из книги [1])

ности. Монография Виктора Прокопьевича «Очерки по инженерной геологии Восточной Сибири», написанная еще в 1947 г., была первым трудом по региональной инженерной геологии и инженерно-геологическому районированию и являлась справочным и нормативным документом для проектировщиков и изыскателей. Ю.Б. Тржицинский писал: «Он первым обратил внимание на инженерно-геологические особенности Восточной Сибири — этого обширного края, простирающегося от долины р. Енисея до Западного Приамурья». В работе «Очерки по инженерной геологии Восточной Сибири» В.П. Солоненко доказал, что задачи региональной инженерной геологии этой обширной территории определяются сложным геологическим строением, особенностями рельефа, тектоникой и историей формирования геологических структур, а также своеобразными физико-географическими условиями. Он детально охарактеризовал развитие в Восточной Сибири экзогенных геологических процессов. Анализируя грунтовые условия, Виктор Прокопьевич первым привел характеристику лессовых пород и показал опасность и риск возведения народно-хозяйственных объектов на территориях, сложенных этими своеобразными грунтами. Ю.Б. Тржицинский подчеркнул, что указанный научный труд В.П. Солоненко до настоящего времени используется в инженерно-геологической практике и в вузах Иркутска.

Профессор В.П. Солоненко успешно работал в Иркутском университете. Он создал и возглавил кафедру полезных ископаемых и геофизики, с 1953 по 1958 г. являлся деканом геологического факультета, читал лекции студентам, занимался с аспирантами. И вдруг жизнь его круто изменилась. 1957 г. был ознаменован двумя сильными землетрясениями — 10-балльным Муйским, потрясшим 27 июля все Становое нагорье к северо-востоку от Байкала, и 12-балльным Гоби-Алтайским на юге Монголии, волны которого были зафиксированы 4 декабря всеми сейсмостанциями мира. Для оценки последствий Гоби-Алтайского землетрясения по просьбе правительства Монголии была послана группа экспертов из иркутских ученых (Н.А. Флоренсов, В.П. Солоненко и А.А. Трескова), которая вместе с монгольскими коллегами в конце декабря 1957 г. — начале января 1958 г. провела наземное и аэровизуальное обследование всей плейстосейстовой области и пришла к выводу об уникальности этого сейсмического события. По постановлению Президиума АН СССР в мае 1958 г. была создана совместная советско-монгольская Гоби-Алтайская экспедиция, базовым для которой был Восточно-Сибирский геологический институт (в 1962 г. переименованный в Институт земной коры) Сибирского отделения АН СССР в Иркутске. Начальником экспедиции был назначен Виктор Прокопьевич, научным руководителем — Н.А. Флоренсов. Таким образом, в 1958 г. В.П. Солоненко стал сотрудником ИЗК СО АН СССР, где он проработал 30 лет — до конца своих дней. «Анализируя весь пройденный путь этого исследователя, неизбежно приходишь к выводу о выдающемся по мировым меркам значении его вклада в науку по соединению геологии и сейсмологии, а также в становление и развитие ИЗК СО РАН», — отмечал академик Н.А. Логачев.

В.П. Солоненко писал: «Детальное изучение палеосейстовой области Гоби-Алтайского землетрясения с



Рис. 5. Выездная сессия двух научных советов на трассе БАМ. Слева направо: Л.А. Шимановский, Л.И. Варазашвили, О.Г. Батанова, В.С. Шibaкова, Д.Д. Церетели (ст. Лена, май 1987 г., фото С.Г. Дубейковского)

применением специально проведенной аэрофотосъемки позволило получить не только точный план сейсмодислокаций, но и установить, что при катастрофическом землетрясении в течение нескольких минут образуются все известные в структурной геологии типы разрывных деформаций, а также флексуры, сейсмокупольные, вихревые и другие структурные формы. Кроме того, при этом возникли некоторые типы деформаций,



Рис. 6. Выездная сессия двух научных советов на трассе БАМ. Стоянка поезда в г. Северомуйске. На заднем плане виден Северомуйский хребет (май 1987 г.)



Рис. 7. Выездная сессия двух научных советов на трассе БАМ. Слева направо (анфас): В.С. Шibaкова, В.П. Солоненко, А.А. Бухаров, Н.А. Логачев, Е.В. Пиннекер (ст. Лена, май 1987 г., фото из книги [1])

возможность образования которых ранее не подозревалась. Мы здесь имеем в виду клин обрушения с амплитудой вертикального смещения до 328 м, а также срывы и сдвиги вершин гор. В ходе землетрясения хребет Гурбан-Богдо (северная часть Гобийского Алтая) протяженностью 275 км и с высотами до 4000 м поднялся и сдвинулся на восток. Амплитуда видимого вертикального и горизонтального смещения достигала 10 м. Среди сейсмодислокаций ведущее значение имели взбросо-сдвиги, подчиненное положение занимали надвиги, местами выраженные крупными сеймотектоническими рвами, грабены шириной от 800 м до 3,5 км и другие структурные типы. Протяженность главного раз-

лома (Богдо) — 256 км, суммарная длина изученных сейсмодислокаций — 850 км. Довольно редким типом деформаций явились срывы вершин гор. Скол происходил по поверхностям, наклонным под углом 10–15° в сторону от начального эпицентра землетрясения (с запада на восток). Вершины смещались к востоку с некоторым поворотом против часовой стрелки. Диаметр основания смещенных вершин колебался от 100 м до 1,5 км, высота их по вертикали (считая от плоскости сместителя до вершины) — от 50–60 до 350 м. При этом по фронту сорванных вершин возникали надвиговые валы, а по тылу (со стороны эпицентра) — трещины отрыва шириной 10–15 м, а местами и более. Феноменальной оказалась структурная форма Битут — клин обрушения: по системе сбросов часть горы протяженностью несколько более 3 км и шириной 1,1 км опустилась на 328 м. Напряжения, вызванные энергией опускания клина, привели к выдавливанию перед его фронтом меньшего тектонического клина на высоту до 60 м».

Виктор Прокопьевич очень четко описал, какие следы в виде протяженных зон сейсмодислокаций оставляют после себя сильные землетрясения на земной поверхности. Такие признаки особенно заметны и долго сохраняются в открытом рельефе Монголии. И их отыскивали там участники экспедиции. Идеи палеосейсмогеологического метода впервые высказал Н.А. Флоренсов во время именно этой экспедиции в 1958 г. Позднее, в 1960 г., они были соответствующим образом обоснованы и опубликованы. Однако сам Н.А. Флоренсов признавал, что все заслуги по разработке этого метода принадлежат В.П. Солоненко. Начиная с 1962 г. именно статьи Солоненко на эту тему выходят в престижных научных журналах. «Кипучая натура Виктора Прокопьевича, его упорство и настойчивость, исследовательская скрупулезность стали тем сплавом, из которого сформировался палеосейсмогеологический метод», — так пишет его ученик и последователь В.В. Ружич. И делает



Рис. 8. Выездная сессия двух научных советов на трассе БАМ. В.П. Солоненко перед докладом «Сейсмогеология и сейсмичность Северомуйского тоннеля» (май 1987 г., фото из книги [1])

следующий вывод: «В Советском Союзе в 60-е гг. это был несомненный прорыв в области сейсмологии и сейсморайонирования. Для него потребовались три необходимых условия: сильнейшая сейсмическая катастрофа, идея и незаурядный лидер-организатор, способный протаранить консервативное мышление многих коллег, сложившиеся традиции и мнения авторитетов». Таким лидером в нужное время и в нужном месте и оказался В.П. Солоненко. По результатам работ этой экспедиции в 1963 г. была опубликована упомянутая выше монография «Гоби-Алтайское землетрясение» и ее издание на английском языке, вышедшее в 1965 г. «Потребовалось более двух лет на обработку материалов и написание отчета-монографии, получившей отклик в мире и выведшей ИЗК в лидеры по проблемам сейсмотектоники. На исследованиях в Гобийском Алтае у Флоренсова и Солоненко созрела убежденность в возможности определения уровня сейсмической активности по следам, оставленным в структуре и рельефе древними, или “ископаемыми”, землетрясениями. Этот новый для того времени подход, получивший название палеосейсмогеологического метода, был успешно применен Виктор Прокопьевичем и его соратниками при сейсмическом районировании Восточной Сибири и Дальнего Востока», — писал академик Н.А. Логачев. С тех пор на дислокациях Гоби-Алтайского землетрясения с ознакомительными целями побывало много ученых из разных стран, но лишь через 35 лет состоялось повторное изучение полосы сейсмогенных разрывов 1957 г., проведенное российскими, американскими и монгольскими специалистами в 1993–1994 гг.

Вскоре в Институте земной коры была создана структурная ячейка по сейсмологии под руководством В.П. Солоненко, в которую первоначально вошли участники Гоби-Алтайской экспедиции С.Д. Хилько, Р.А. Курушин, В.М. Жилкин и Н.Ф. Наумов. К началу работ экспедиции на Удокане сейсмогеологическое подразделение оформилось в лабораторию и пополнилось рядом опытных и начинающих специалистов. Вот как вспоминал тот период ее сотрудник В.В. Николаев: «Из многочисленных студентов, которые обучались у Виктора Прокопьевича в госуниверситете, он выбрал наиболее трудолюбивых и перспективных сотрудников, которые прошли с ним “огонь, воду и медные трубы”. Кадры ковались В.П. Солоненко в различных по геодинамическим условиям регионах — Монголии, Прибайкалье, Якутии, Средней Азии, на Кавказе, Становом нагорье, Дальнем Востоке. И после отработки каждого нового полигона появлялись новые монографии, новые идеи, новые диссертации. Костяк экспедиции состоял из молодых, но уже опытных сотрудников, таких как Р.А. Курушин, О.В. Павлов, С.Д. Хилько, В.С. Хромовских, ставших в дальнейшем ведущими сейсмологами, научными руководителями отдельных тематических исследований и наставниками последующего пополнения экспедиции, а затем и научно-исследовательской лаборатории, заведующим которой был избран В.П. Солоненко (с 4 января 1963 г.) и оставался им до конца жизни. Правда, с 1967 по 1972 г. он, кроме того, занимал должность заместителя директора института по науке».

Академик Н.А. Логачев писал: «По завершении удоканского цикла исследований и издания монографии “Живая тектоника” всем стало ясно, что в Иркутске под



Рис. 9. Выездная сессия двух научных советов на трассе БАМ. У Северомуйского тоннеля. Слева направо: В.П. Солоненко, Ф.Н. Лещиков, О.В. Павлов (май 1987 г., фото из книги [1])

руководством Солоненко сложилась оригинальная научная школа, нацеленная на изучение внутренних связей сейсмического процесса со структурой, составом и состоянием земных недр. Началась эпоха геологизации сейсмологии, которая продолжалась в течение десятилетия. В 60–70-х гг. главе иркутской школы пришлось затратить немалые усилия, чтобы убедить ведущих ученых Института физики Земли АН СССР — головного учреждения страны по проблемам сейсмичности — в том, что решение теоретических и прикладных задач сейсмологии должно вестись с учетом свойств геологического субстрата. Виктору Прокопьевичу пришлось потратить массу времени на дискуссии и преодоление сопротивления ряда специалистов ИФЗ. Кончилось это тем, что на одном из годовых собраний Отделения геологии, геофизики, геохимии и горных наук АН СССР в начале 80-х годов ко мне подошел директор ИФЗ академик Михаил Александрович Садовский и, посетовав



Рис. 10. Выездная сессия двух научных советов на трассе БАМ. Рабочий момент экскурсии в Северомуйский тоннель. В.П. Солоненко и А.М. Лехотин (май 1987 г., фото из книги [1])

на отсутствие Солоненко (он не участвовал в собрании отделения по болезни), сказал: «Солоненко — единственный, кто стремится проникнуть вглубь сейсмических явлений через их связь с конкретными геологическими условиями. Я сам это понял не сразу, потребовалось время. Прошу передать ему мой привет и просьбу выслать мне его главные работы по проблеме»».

Итак, в 1960-х гг. В.П. Солоненко стал детально заниматься вопросами сейсмичности. Сейсмология и ее ответвления стали средоточием его научных интересов и помыслов, и при этом он продолжал уделять особое внимание геологическим процессам, сопровождающим землетрясения. Виктор Прокопьевич проводил обширный комплекс работ по оценке сейсмической опасности и сейсмическому районированию Восточной Сибири. Для этого он одним из первых предложил использовать не только сейсмостатистические данные, но и геологические материалы. Основываясь именно на таком подходе, В.П. Солоненко совместно с Н.А. Флоренсовым дал прогноз высокой потенциальной сейсмичности Прибайкалья. Этот прогноз подтвердился произошедшими там вскоре сильными землетрясениями (Мондинским в 1950 г., Муйским в 1957 г., Среднебайкальским в 1959 г.), характеризовавшимися интенсивностью 9–10 баллов. Монографии «Среднебайкальское землетрясение 29 августа 1959 г.» (1960 г.), «Катастрофическое Гоби-Алтайское землетрясение 4 декабря 1957 г. Сейсмогеологический очерк» (1960 г.), «Сейсмическое районирование Восточной Сибири» (1963 г.), основным автором которых был В.П. Солоненко, получили общественный резонанс и привлекли внимание к необходимости изучения сейсмичности в Сибири. Карты сейсмического районирования Восточной Сибири, составленные В.П. Солоненко в 1947, 1953, 1956 и 1957 гг., наглядно отражают комплексный подход к обоснованию сейсмической опасности. Работы В.П. Солоненко дали

возможность показать высокую сейсмичную опасность для районов, по которым сейсмостатистические материалы либо совсем отсутствуют, либо не отражают потенциальной сейсмоактивности неотектонических структур.

С накоплением фактических данных методика сейсмического районирования непрерывно совершенствовалась. Академик М.А. Логачев отмечал: «Результаты исследований иркутских сейсмологов, как правило, заканчивались повышением уровня сейсмической опасности той или иной территории, что вызывало иногда открытое, а чаще скрытое сопротивление московских специалистов проектных институтов Госстроя, Минтрансстроя, МПС. В.П. Солоненко пришлось выдерживать много стычек и споров в московских инстанциях, демонстрируя при этом стойкость и непоколебимость в отстаивании выводов и заключений. Некоторые объясняли это упрямством и нежеланием идти навстречу. На самом деле в позиции Солоненко всегда имелись твердый фактологический стержень и убежденность в своей правоте. Негативное отношение некоторых московских специалистов к новым предложениям определялось нежеланием менять технологию проектирования объектов и удорожанием их строительства».

Очень интересно мнение еще одного специалиста — В.В. Ружича: «Понятно, что возникновение и существование в Сибири самостоятельной и самобытной дружины сейсмологов, возглавляемой неуступчивым, одаренным и энергичным лидером, для некоторых других школ, организаций и министерств далеко не всегда было благодатью небесной. Столкновение мнений в оценке сейсмической опасности, в выборе и обосновании методов сейсморайонирования и, наконец, в выводах о том, где можно или нельзя строить важные объекты и коммуникации, напоминали порой военные действия. А воевать Виктор Прокопьевич умел всегда, недаром в военные годы он был высокоавторитетным инженером-геологом. Поэтому сведения о сейсмическом потенциале, дополненные данными, полученными с помощью палеосейсмогеологического метода, стали важным критерием при составлении карт общего и детального сейсмического районирования уже в 60-е гг., и этот вклад позднее полностью оправдал себя, особенно в оценках сейсмической опасности для малоизученной в сейсмическом отношении Восточной Сибири».

Еще в самом начале 1960 г. Виктор Прокопьевич указывал, что современные представления о сейсмичности Восточной Сибири очень быстро могут измениться. Это вскоре и произошло.

В.П. Солоненко был ответственным редактором и основным автором серии следующих монографий, которые освещали строгую последовательность внедрения сейсмогеологических методов в сейсмологию и совершенствования способов и приемов сейсмического районирования и детального сейсмического районирования:

- «Живая тектоника, вулканы и сейсмичность Станового нагорья» (1966 г.);
- «Сеймотектоника и сейсмичность рифтовой зоны Прибайкалья» (1968 г.);
- «Сеймотектоника и сейсмичность юго-восточной части Восточного Саяна» (1975 г.);
- «Сейсмическое районирование Восточной Сибири и его геолого-геофизические основы» (1977 г.);

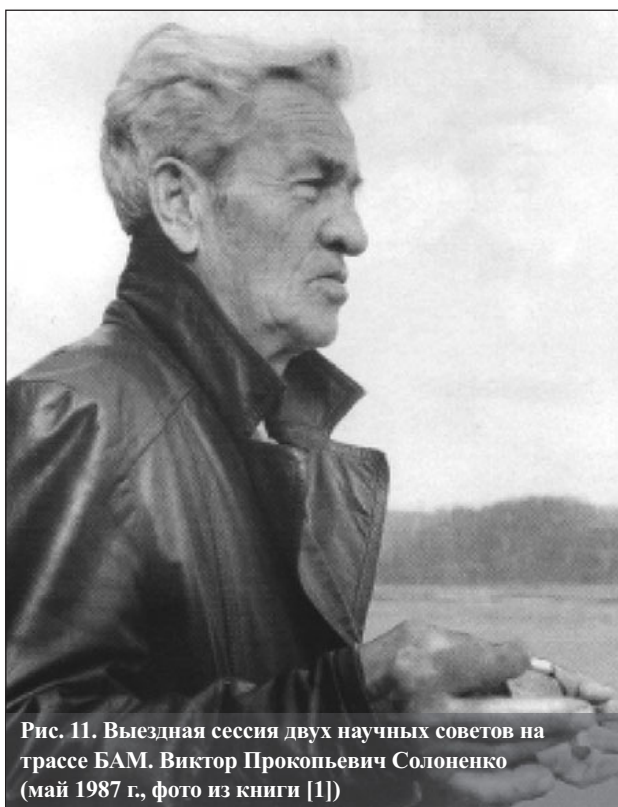


Рис. 11. Выездная сессия двух научных советов на трассе БАМ. Виктор Прокопьевич Солоненко (май 1987 г., фото из книги [1])



Рис. 12. Выездная сессия двух научных советов на трассе БАМ. У разъезда Бельбукта (места стыковки западного и восточного участков БАМ). Слева направо: Н.А. Логачев, В.П. Солоненко, О.В. Павлов, Е.В. Пиннекер. Крайний справа — А.И. Шеко (май 1987 г., фото из книги [1])

- «Сейсмология и детальное сейсмическое районирование Прибайкалья» (1981 г.).

В те годы в трудах Виктора Прокопьевича сейсмология была одним из главных направлений. Особо следует отметить разработанные им разделы этой науки «инженерная сейсмология» и «сейсмогеокриология».

Многолетние исследования древних и современных землетрясений способствовали накоплению материалов, послуживших основой для построения «Шкалы балльности по сейсмодислокациям», которая наряду с другими шкалами вошла в проект «Усовершенствованной сейсмической шкалы и системы измерений землетрясений».

В.П. Солоненко был первым, кто использовал геологические данные при сейсмическом микрорайонировании отдельных территорий. Он писал: «Результаты инструментального сейсмического районирования в конечном итоге отражают механику грунтов площадки в момент исследования, которая в ходе современного крупного строительства зачастую коренным образом изменяется. Крупные инженерные сооружения не только на себе испытывают влияние грунтовых условий и процессов, но и сами изменяют их, т.е. изменяют сейсмическую опасность строительных площадей. Поэтому при сейсмическом микрорайонировании обязательно нужно учитывать как класс и категорию сооружений, так и особенности взаимодействия системы «грунт с постоянно изменяющимися геотехническими свойствами — сейсмичность — сооружение»».

Исследования Виктора Прокопьевича по изучению Байкальского рифта послужили в дальнейшем основой для оценки сейсмической опасности зоны прохождения БАМ. Практически к началу строительства магистрали им уже была создана карта сейсмического районирования для ее наиболее активного участка и разработан вариант северного (в зоне умеренной сейсмичности) проложения ее трассы, который, к сожалению, не был принят проектировщиками.

В.П. Солоненко и его учениками были проведены палеосейсмогеологические исследования и оценка сейсмической опасности в ряде сейсмоактивных регионов — на Дальнем Востоке, Кавказе, в Средней Азии, Алтае-Саянской области, Северной Корее, Монголии. В монографиях «Палеосейсмология Боль-

шого Кавказа» (1979 г.) и «Сейсмология Монголо-Охотского линеймента» (1979 г.) указывалось, что палеосейсмогеологические данные позволили в ряде регионов серьезно уточнить сейсмический потенциал. Вот как об этом писал академик Н.А. Логачев: «В конце 60-х и в 70-е годы география исследований В.П. Солоненко и его соратников существенно расширяется, охватывая Дальний Восток, Среднюю Азию и Кавказ. В этих новых регионах сейсмологами были получены результаты первостепенного значения, особенно для проектирования и строительства гидротехнических сооружений, таких как Зейская ГЭС и каскад Ингури ГЭС. Позднее в сферу исследований попадают и объекты атомной энергетики — Билибинская и Крымская АЭС, а также планировавшаяся АЭС в Северной Корее. Словом, сейсмогеологические иссле-



Рис. 13. Выездная сессия двух научных советов на трассе БАМ. Осмотр источника термальных вод (май 1987 г., фото С.Г. Дубейковского)

дования иркутян под руководством Солоненко естественным образом оказались широко востребованными и выполнялись главным образом на договорной основе с предприятиями и ведомствами, чем обеспечивалась заметная финансовая подпитка деятельности ИЗК».

О событиях при работе на Кавказе Р.М. Семенов вспоминал: «Несмотря на то что Виктору Прокопьевичу в то время было уже 55, сравниться с ним в преодолении кавказских круч мог далеко не каждый из молодых. Причем в изучении структур он принимал непосредственное участие, не полагаясь на то, что документацию могли сделать и более молодые коллеги. Поражали тщательность и аккуратность дневниковых записей и зарисовок... Виктор Прокопьевич обнаружил структуру Квира, которая находится всего в 15 км восточнее Ингури ГЭС... Он сделал заключение, что сейсмодислокации такого рода могли образоваться при землетрясении не ниже 9 баллов. Трудно себе представить, что произойдет с плотиной, если подобная сейсмическая катастрофа повторится, а при строительстве не будут проведены антисейсмические мероприятия».

Проведенные В.П. Солоненко сейсмогеологические исследования однозначно указали, что ранее принятый для Большого Кавказа верхний уровень сейсмичности, равный 8 баллам по международной сейсмической шкале, или магнитуде 6,75 по шкале Рихтера, был явно занижен. Предстояло отстоять наличие на Кавказе более высокого сейсмического потенциала. Настойчивость Виктора Прокопьевича и приводимые им неоспоримые факты убедили оппонентов в том, что «сейсмический потолок» Кавказа никак не ниже $M = 7,0$. Последующие сейсмические события (Спитакское землетрясение 1989 г. с $M = 7,0$, Рачинское землетрясение 1990 г. с $M = 7,1$) подтвердили правомерность выводов В.П. Солоненко.

В 1983 г. была издана новая «Карта сейсмического районирования территории СССР» в масштабе 1:5 000 000 — документ государственной важности, в котором были учтены все ранее полученные В.П. Солоненко данные о сейсмичности изученных им районов.

Последней крупной работой коллектива сейсмологов под руководством В.П. Солоненко был заключительный том 8-томного издания «Геология и сейсмичность зоны БАМ» — «Сейсмология и сейсмическое

районирование». Он вобрал в себя результаты исследований живой тектоники и сейсмических условий территорий площадью свыше 15 млн км² от северной оконечности озера Байкал до побережья Охотского моря. Он стал итоговым во всей многолетней работе В.П. Солоненко, Института земной коры и организаций-партнеров по уточнению геологических и сейсмических условий строительства Байкало-Амурской магистрали. Этот том дает развернутую сейсмогеологическую картину трассы БАМ и примыкающих к ней территорий на всем 3300-километровом ее протяжении. Работая над данной статьей, я читала эту книгу с неослабевающим интересом. На мой взгляд, она привлекает внимание читателя потому, что является коллективным трудом и все ее авторы — специалисты самого высокого класса, все они участвовали в полевых исследованиях, были ответственными исполнителями по сегментам изучаемой зоны (а научный руководитель, ответственный исполнитель исследований и главный редактор тома В.П. Солоненко работал по всей зоне). Авторам удалось не только написать эту книгу на высокопрофессиональном уровне, но и передать в ней свою увлеченность работой.

Во введении к книге В.П. Солоненко подчеркнул: «Трасса БАМ на участке от Байкальского хребта до р. Олекмы на протяжении около 1100 км проходит в осевой части Байкальского свода по системе кайнозойских впадин байкальского типа. Эта территория является одной из наиболее сейсмоактивных внутриконтинентальных зон Земли и полностью входит в область с уровнем сейсмичности 9 и более баллов при весьма неблагоприятных инженерно-геологических условиях: тектоническая и экзогенная разрушенность скальных пород с жильными льдами, вечная мерзлота с высокольдистыми грунтами и ископаемыми льдами, наледи, термокарст, болота, солифлюкция, оползни, обвалы, лавины, сели, широкое развитие подвижных россыпей (курумов) и т.д.».

В главе «Землетрясения» приведена схема эпицентров сильных землетрясений зоны БАМ и таблица сильных землетрясений по макросейсмическим и инструментальным данным для 160 сейсмических событий. Приводятся также краткие описания некоторых землетрясений, имеющих ту или иную значимость для сейсмического районирования. Ограничусь двумя примерами.



Рис. 14. Лауреаты премии Совета Министров СССР. В.П. Солоненко — второй справа в первом ряду (г. Иркутск, весна 1988 г., фото из книги [1])

1. Великое Восточно-Сибирское землетрясение 1725 г. охватило площадь 4–5 млн км². По макросейсмическим и палеосейсмогеологическим данным его сила достигала 11–12 баллов, магниту́да была не менее 8,3. Была обнаружена появившаяся в результате этого землетрясения система мощных сейсмодислокаций — Чина-Вакатинская структура. Это было редкое и выдающееся сейсмическое событие в зоне БАМ.

2. Муйское землетрясение 27 июня 1957 г. было единственным на территории СССР, отнесенным к классу мировых сейсмических катастроф. Его интенсивность составила 11–12 баллов, магниту́да была равна 7,9. Это землетрясение ощущалось на площади свыше 2 млн км², 8-балльные эффекты отмечались в 150 км, а 6-7 балльные — на расстояниях до 500 км. Сейсмогравитационные явления (оползни, обвалы) наблюдались на площади более 150 тыс. км² на эпицентральной дистанции до 350 км (вдоль трассы БАМ — на протяжении примерно 700 км от Верхнеангарского хребта до р. Олекмы). Эпицентральная область была приурочена к Намарокитской эмбриональной впадине байкальского типа (в 30 км восточнее от ст. Куанды и в 60 км юго-западнее Кодарского тоннеля). В результате землетрясения образовалась сложная система сейсмодислокаций общей протяженностью 35 км. Во впадине образовалось озеро Новый Намарокит с первоначальной длиной 3,5 км при ширине 0,6 км. Схему эпицентральной зоны Муйского землетрясения составили В.П. Солоненко и В.А. Авдеев.

Не менее интересен раздел «Сильные землетрясения по палеосейсмогеологическим данным». В зоне БАМ задокументировано 46 палеосейсмогенных структур — следов мощных землетрясений (интенсивностью от 8–9 до 11–12 баллов), данные о которых приведены в данном разделе в отдельной таблице. Самых же таких землетрясений было больше, т.к. некоторые палеосейсмогенные структуры являются не «одноактными», а представляют собой следы 2–6 разновозрастных землетрясений. Если учесть эти данные, то общее число мощных «досейсмостатистических» землетрясений в зоне БАМ — около 60. В качестве примера можно привести структуру Амунда. Ее схема была составлена М.Г. Демьяновичем и В.А. Авдеевым. Система ее дислокаций находится на левом борту Амундской эмбриональной впадины, заложенной вдоль северо-восточного отрезка р. Амунды — правого притока р. Муи — в 40 км от восточного портала Северомуйского тоннеля. Сейсмодислокации структуры представлены рвами и эскарпами. Протяженность рвов — до 500 м, глубина — до 5 м при ширине 8–30 м, разница высот бортов — до 3–4 м. По трассе дислокаций наблюдаются резкие перегибы русел рек с водопадами и каскадом водопадов и сейсмогравитационные формы (обвалы). Эти дислокации деформируют склон, отражаясь на делювиальных отложениях, конусах выноса. В редких случаях отмечены зоны деформаций в коренных породах. Местами по водоразделам отмечаются серии террасированных уступов, сложенных гигантскими глыбами гранитов. По-видимому, их формирование обусловлено смещением скальных блоков под воздействием сейсмических ускорений. Общее направление дислокаций — северо-восточное (65–75°). Параметры системы дислокаций (длина 12 км, амплитуда вертикальных смещений до 3,5 м) могут ха-

рактеризовать плейстоценовую область палеосейсмоземлетрясения интенсивностью до 10 баллов. Многие открытые сейсмогенные геоморфологические формы (рвы, поноры, уступы) поросли кедровым стлаником с максимальным диаметром стволов до 30 см. Стенки отрыва обвалов и их тел существенно эродированы. По этим признакам можно предположить, что возраст сейсмодислокации — не менее 300–400 лет. На примере этой структуры мы можем видеть, как работали сейсмогеологи, какие особенности и признаки они фиксировали и какие результаты получали.

В книге приведены две карты — сеймотектоники и сейсмического районирования зоны БАМ. Их составили В.П. Солоненко, Р.А. Курушин, В.В. Николаев, М.Г. Демьянович, Р.М. Семенов, А.В. Чапизубов, В.С. Хромовских и В.А. Авдеев. Рассмотрев различные трудности методики составления таких карт, В.П. Солоненко подчеркнул, что для сейсмического районирования надежным остается фактический материал — сейсмостатистика, сейсмогеологические данные по полям напряжений, механизму очагов, направлению вспарывания разломов и сейсмогеология (новейшая тектоника, особенно плейстоцен-голоценовый ее этап — «живая тектоника»). Учитывались также конкретные геофизические данные о геоблоках, глубинных разломах и др. Расчетные сейсмогеологические параметры использовались как качественные показатели. При оконтуривании сейсмических районов зоны БАМ пользовались средними размерами изосейсмальных площадей. Жаль, что размер журнальной статьи не позволяет привести эти замечательные детальнейшие карты.

В главе «Сейсмология ответственных сооружений» рассмотрены условия строительства наиболее ответственных сооружений на трассе БАМ, а также приводятся результаты сейсмогеологических исследований районов крупных месторождений, ГЭС и других объектов:

- Даванского (Байкальского) тоннеля;
- четырех тоннелей Прижимного участка общей длиной 5,1 км;
- Северомуйского тоннеля (15,3 км);



Рис. 15. Виктор Прокопьевич Солоненко. Последняя фотография (г. Иркутск, весна 1988 г., фото из книги [1])

- Кодарского тоннеля (1,8 км);
- Витимского мостового перехода (9-балльного района);
- Олекминского мостового перехода (9–10-балльной зоны);
- проектируемой Мокской ГЭС на р. Витиме (9-балльного района);
- Зейской ГЭС (с расчетной сейсмичностью 8 баллов);
- Олекминской ГЭС (8-9-балльной зоны);
- Нерюнгринской ГРЭС (с сейсмичностью 7 баллов);
- Удоканского горно-обогатительного комбината (ГОК) меднорудного месторождения (с сейсмической опасностью 9 баллов и выше);
- Молодежного ГОК месторождения хризотил-асбеста (с нормативной балльностью более 9);
- Холоднинского сульфидного свинцово-цинкового месторождения (с сейсмической опасностью 8 баллов).

Приведем описание сейсмогеологических условий Северомуйского тоннеля — одного из сложнейших сооружений на трассе БАМ — по В.П. Солоненко. Уже в предварительном заключении об этих условиях в 1972 г. указывалось на высокую сейсмическую опасность района (9–10 баллов и более) и на то, что по ходу проектируемого тоннеля возможны следующие серьезные осложнения для его проходки: наличие плывунов в гранитах; появление термальных напорных вод в связи с наличием «живых» разломов; перенапряженное состояние гранитов. К сожалению, рекомендации В.П. Солоненко не были услышаны и инженерно-геологическая разведка трассы тоннеля была осуществлена по стандартным нормам (в 1974–1975 гг.). По-видимому, считалось, что инженерно-геологические условия тоннеля весьма просты, т.к. он проходит в гранитах, к тому же с низкотемпературной (ниже минус 9,5°C) мощной (до 1000 м) вечной мерзлотой. В таких условиях не предполагалось встретить рыхлые тектониты, плывуны, мощные потоки воды, а сейсмичность представлялась проектировщикам несущественной. Однако уже при бурении первых скважин такие представления о мнимом инженерно-геологическом благополучии трассы тоннеля рассеялись. Скважины подтвердили наличие Перевального разлома, практическое отсутствие в его зоне вечной мерзлоты, наличие в гранитах «кармана» песчано-гравийных водонасыщенных отложений (в 0,6–0,9 км от западного портала тоннеля), высокую обводненность гранитов с напорными (фонтанирующими) холодными и термальными водами, связь глубоких трещинных вод с грунтовыми и поверхностными водами, высокую степень насыщенности гранитов разломами и зонами дробления (часто с рыхлыми и иногда плывунообразующими тектонитами) и т.д. Следовало бы изменить проект изыскательских работ. Но этого сделано не было. Только после начала строительства было начато финансирование сейсмогеологических и геофизических исследований, результаты которых подтвердили прогноз и дополнительно показали следующее.

1. Северомуйская межрифтовая перемычка является участком наивысшей сейсмической активности в Байкальской рифтовой системе, а на ней наиболее активной является зона Перевального разлома.

2. Эта перемычка является своеобразным «сейсмогеологическим водоразделом» (при землетрясениях восточнее нее вспарывание разломов направлено к

востоку, западнее — к западу). Таким образом, Северомуйская перемычка испытывает мощные растягивающие напряжения. Это, с одной стороны, несколько улучшает сейсмическую ситуацию тоннельного участка, так как преобладающая часть сейсмической энергии направляется в сторону вскрытия разрывов, т.е. в сторону от тоннеля. Но с другой стороны, растяжение массива обеспечивает гидравлическую связь разнонаправленных систем трещин, что обуславливает водоприитоки, многократно превышающие первоначально рассчитанные, а при землетрясениях может обусловить «залповые» водоприитоки по трещинам.

3. Выявленная сейсмоактивная Итыкитская зона разлома, пересекающая трассу тоннеля, существование которой ранее ставилось под сомнение, имеет ширину до 1,5 км и амплитуду вертикального смещения 700 м. Она обуславливает очень тяжелые горнотехнические (особенно гидрогеологические) условия.

4. Вся трасса тоннеля находится в зоне возможного возникновения динамических и остаточных сейсмических деформаций при землетрясениях силой 9 баллов и выше. При 9-балльных землетрясениях по разломам возможны остаточные вертикальные смещения до 1–1,2 м, при 10-балльных — до 5–7 м, при 11-балльных — до 12 м с раскрытием трещин до 20 м. При сильных сейсмических событиях на расстоянии до 90 км от тоннеля могут происходить «пассивные» колебания крыльев разломов без заметных остаточных деформаций, но разрушительные для сооружений, в том числе для облицовки и коммуникаций тоннеля.

5. Геофизические наблюдения показали интенсивные движения отдельных тектонических блоков земной коры с изменяющимся знаком, опасные для тоннеля.

В начале настоящей статьи было отмечено, что в мае 1987 г. по программе работы выездной сессии двух научных советов на трассе БАМ состоялась экскурсия в Северомуйский тоннель, в которой я принимала участие. Инициатором ее проведения был В.П. Солоненко, полагавший, что, поскольку в подобных условиях крупный тоннель строится впервые, но не в последний раз, необходимо подытожить его уроки. Экскурсии предшествовал доклад Виктора Прокопьевича «Сейсмология и сейсмичность Северомуйского тоннеля», сделанный накануне на заседании сессии в п. Северомуйске. Присутствовавшие на докладе участники сессии посетили тоннель и ознакомились на месте с условиями его строительства. Мы осматривали керновый материал и выслушивали пояснения В.П. Солоненко. Сейсмичность этого района давно уже оценивалась в 9 и более баллов. Внутри 9-балльной зоны в нем были выделены участки, где возможны землетрясения силой 10–11 баллов. Землетрясения интенсивностью 6 баллов здесь могут происходить раз в 2–3 года, 7 баллов — в 8–10 лет, 8 баллов — в 5 лет, 9 баллов — в 150–170 лет, 10 баллов — в 500–600 лет.

Северомуйский тоннель находился в стадии строительства, но работы были приостановлены в связи с очередной аварией. Дефекты изысканий и проектирования поставили строителей в чрезвычайно сложное положение, т.к. происходили прорывы вод и плывунов в забои. По инициативе В.П. Солоненко было принято решение о проходке «пионерного тоннеля» (разведочно-дренажной штольни) для перехвата горячих термальных вод и плывунов, что облегчило условия строи-

тельства. Зоны разломов являлись резервуарами накопления инфильтрационных вод и проводниками восходящих термальных (40–63°C) вод. При вскрытии зон разломов при проходке тоннеля происходили залповые прорывы вод и плывунообразных масс. Сначала прогнозировался суммарный водопиток до 1000 м³, но в дальнейшем он был оценен в 8700 м³. Срок завершения строительства тоннеля в 1984 г. оказался нереальным и был отодвинут. Виктор Прокопьевич обосновал необходимость строительства обходного пути, первый поезд по которому прошел в марте 1983 г. и по которому спустя 4 года проехали и мы — участники сессии. В.П. Солоненко подчеркивал: «Дефекты изыскания и проектирования БАМ (особенно Северомуйского тоннеля) должны быть, безусловно, учтены при проектировании новых трасс железных дорог в Сибири, на Дальнем Востоке и Северо-Востоке а также в других высокосейсмических областях СССР». Строительство Северомуйского тоннеля было завершено, и в 2002 г. по нему прошел первый поезд. К сожалению, Виктор Прокопьевич не дожид до этого события.

Завершая обзор работы коллектива авторов под руководством В.П. Солоненко по зоне БАМ, я приведу слова академика Н.А. Логачева: «Эта книга Солоненко и его соратников является наиболее полной и целостной и еще долго сохранит свое значение исходного документа при осуществлении любых крупных инженерно-строительных проектов в этом богатом минеральными и другими природными ресурсами регионе».

Весной 1988 г. за создание 8-томника «Геология и сейсмичность зоны БАМ» 25 участников этой сложной работы стали лауреатами премии Совета Министров СССР. Среди удостоенных этой чести — В.П. Солоненко и его ученики и сподвижники Р.А. Курушин, В.В. Николаев, Р.М. Семенов и В.С. Хромовских. К сожалению, тот год оказался последним в жизни Виктора Прокопьевича, но он смог вместе со всеми порадоваться успеху, который он заслужил в первую очередь, ибо его взнос в общую копилку бамовских исследований был максимальным.

Виктор Прокопьевич был замечательным человеком, и многие его ученики и соратники вспоминают о нем с восхищением, любовью и благодарностью. Приведу один факт, ставший мне известным во время работы над этой статьей от ученого секретаря проблемной комиссии Научного совета Евгении Васильевны Поповой, работавшей в тесном контакте с ИЗК в 70–80-е гг. прошлого века. В конце 1970-х гг. Виктор Прокопьевич не задумываясь безвозмездно передал крупную сумму личных сбережений для оплаты срочной хирургической операции на сердце Владимиру Сергеевичу Хромовских — его ученику и в последующем преемнику лаборатории. За доброе дело жизнь сторицей воздала Солоненко. В конце 80-х гг. под руководством В.С. Хромовских в Южном Прибайкалье был создан полигон и началось изучение сейсмических деформаций в разрезах горных выработок уже известных палеосейсмодислокаций, сопровождавшееся датированием разрывов слоев осадочных пород. Таким образом был ознаменован новый этап в развитии палеосейсмогеологического метода Солоненко. А еще позднее начались исследования по снижению сейсмического риска и ущерба от ожидаемых сильных землетрясений и был намечен путь разработки методов

«мягкой разгрузки» избыточных напряжений в областях подготовки очагов сильных землетрясений.

В.П. Солоненко ушел из жизни 1 июня 1988 г., год спустя после значимой и незабываемой выездной сессии на трассе БАМ. Виктор Прокопьевич оставил о себе память как ученый, который с большой ответственностью доводил до логического завершения решение геологических проблем. И всегда это были проблемы актуальные, высокой научной и народно-хозяйственной значимости. Во всей его деятельности проявлялись широкая научная эрудиция, принципиальность и огромное трудолюбие. Он был автором более 400 научных работ, в том числе 30 монографий, опубликованных в Советском Союзе и за рубежом. Виктор Прокопьевич был одним из самых последовательных противников создания на побережье Байкала крупных промышленных предприятий и отвода их промстоков в р. Иркут. О его работах в Монголии и в таежных малодоступных районах Восточной Сибири ходили легенды.

Закончить свою статью я хочу словами академика Н.А. Логачева: «Виктор Прокопьевич Солоненко — Великий Труженик науки, всегда устремленный в познание сущности геологических процессов и явлений. Он занимался не отвлеченными академическими проблемами, а задачами, выдвигаемыми самой жизнью и логикой развития научного знания».

Автор выражает искреннюю благодарность сотруднику иркутского Института геохимии СО РАН Н.В. Владыкину, предоставившему изданную сибиряками книгу о Викторе Прокопьевиче Солоненко для ее использования при написании данной статьи, а также сердечно благодарит Н.И. Фролову и Е.В. Попову за сотрудничество в этой работе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Виктор Прокопьевич Солоненко / под ред. В.В. Ружича, Р.В. Семенова. Новосибирск: Издательство СО РАН, 2004. 182 с.
2. Геология и сейсмичность зоны БАМ. Сейсмология и сейсмическое районирование / под ред. В.П. Солоненко, М.М. Мандельбаума. Новосибирск: Сибирское отделение изд-ва «Наука», 1985. 190 с.
3. Геология и сейсмичность зоны БАМ. Инженерная геология и инженерная сейсмология / под ред. В.П. Солоненко. Новосибирск: Сибирское отделение изд-ва «Наука», 1985. 191 с.
4. Солоненко В.П. Военная геология в условиях вечной мерзлоты: учебное пособие для военно-инженерных академий и военно-инженерных школ. М.: Изд-во Военно-инженерной академии им. В.В. Куйбышева, 1944. 290 с.
5. Солоненко В.П. Геология месторождений графита Восточной Сибири и Дальнего Востока. М.: Госгеолиздат, 1951. 384 с.
6. Солоненко В.П. Инженерная геология Иркутской области / Геология СССР. Т. XVII. М.: Государственное научно-техническое издательство литературы по геологии и охране недр, 1961. С. 442–496.
7. Солоненко В.П. Определение эпицентральных зон сильных землетрясений по геологическим признакам // Известия АН СССР. Сер. Геол. 1962. № 11. С. 63–65.
8. Солоненко В.П. Очерки по инженерной геологии Восточной Сибири. Иркутск: Иркутское книж. изд-во, 1960. 88 с.
9. Солоненко В.П. Проблемы инженерной сейсмологии // Пути дальнейшего развития инженерной геологии. М.: Изд-во МГУ, 1971. С. 124–130.

ПРОФЕССОР АНАТОЛИЙ КОНСТАНТИНОВИЧ ЛАРИОНОВ (1916–1989)

PROFESSOR ANATOLIY KONSTANTINOVICH LARIONOV (1916–1988)

ШИБАКОВА В.С.

Старший научный сотрудник Геологического института РАН, к.г.-м.н.,
г. Москва, valentina-shibakova@yandex.ru

SHIBAKOVA V.S.

Senior staff scientist of the Geological Institute of the RAS, PhD (candidate of science in Geology and Mineralogy), Moscow, valentina-shibakova@yandex.ru

Ключевые слова:

А.К. Ларионов; Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии; лессы; лессовая комиссия.

Key words:

A.K. Larionov; Scientific Council of the AS USSR on Engineering Geology and Hydrogeology; loesses; loess commission.

Аннотация

Данная публикация продолжает серию статей В.С. Шibaковой о Научном совете АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии и об ученых, которые были с ним связаны. Она посвящена профессору Анатолию Константиновичу Ларионову (1916–1989), который был одним из ведущих специалистов Советского Союза по изучению лессов и председателем лессовой комиссии совета.

Abstract

This publication continues the series of articles by V.S. Shibakova about the Scientific Council of the AS USSR on Engineering Geology and Hydrogeology and about scientists who were associated with it. The paper is devoted to professor Anatoliy Konstantinovich Larionov (1916–1989) who was one of the leading specialists of the Soviet Union on investigation of loesses and the chairman of the loess commission of the council.



Рис. 1. Анатолий Константинович Ларионов (1916–1989)

Анатолий Константинович Ларионов принадлежит к славной плеяде ученых, внесших большой вклад в развитие инженерной геологии как фундаментальной науки. Он также широко известен как деятель советской высшей школы, крупный педагог и организатор науки. Научно-организационная деятельность Анатолия Константиновича в Научном совете АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению (позже — и гидрогеологии) в качестве председателя лессовой комиссии была ознаменована успешным проведением координации научных исследований в Советском Союзе по лессовой тематике на региональном и межведомственном уровнях. А.К. Ларионов известен также как популяризатор геологической науки.

Анатолий Константинович родился в Петрограде в 1916 году. Высшее образование он получил в Ростовском инженерно-строительном институте (РИСИ) на

геолого-почвенном факультете, который окончил в 1938 году. Затем как молодой специалист он работал инженером-геологом в строительных организациях.

А.К. Ларионов участвовал в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. После войны он пришел работать в РИСИ, где в течение ряда лет проводил исследования и в 1951 году защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук. В 1956 году Анатолий Константинович защитил в МГУ докторскую диссертацию по лессовым породам юга РСФСР. В те годы его исследования были связаны с изучением свойств лессовых пород в связи со строительством Волго-Донского судоходного канала и Цимлянского водохранилища.

В 1959 году А.К. Ларионов в соавторстве с В.А. Приклонским и В.П. Ананьевым опубликовал крупную научную монографию «Лессовые породы СССР и их строительные свойства», в которой впервые с позиций инженерной геологии были обобщены материалы по лессовой тематике, имевшиеся в то время в СССР и за рубежом. Эта работа широко цитируется в отечественной литературе. Одновременно с научной работой Анатолий Константинович участвовал в педагогическом процессе, заведовал кафедрой инженерной геологии РИСИ.

В 1957 году профессор А.К. Ларионов был приглашен на работу в Воронежский инженерно-строительный институт (ВИСИ), где он некоторое время занимал должность ректора института, а затем заведовал кафедрой инженерной геологии, руководил созданием проблемной лаборатории «Строительство сооружений на лессовых породах», которая была оснащена современным оборудованием, позволявшим не только исследовать свойства лессовых грунтов, но и выполнять уникальные научные эксперименты по изучению структуры грунтов в процессе деформаций уплотнения и сдвига. В ВИСИ началось издание сборников научно-технической информации этой лаборатории, в которых публиковались труды ее сотрудников. В 1963 году вышла работа А.К. Ларионова в соавторстве с С.М. Масловым «Исследование перемещения зоны смачивания в лессовых грунтах методом киносъёмки». В 1961 году Анатолий Константинович совместно с В.П. Ананьевым опубликовал учебник для строительных вузов «Основы минералогии, петрографии и геологии», широко использовавшийся в учебных процессах в ВИСИ и РИСИ. В 1969 году этот учебник был переиздан.

За время работы в Воронежском инженерно-строительном институте А.К. Ларионов подготовил 10 кандидатов наук. Он активно проводил научную работу. Его публикации того периода были посвящены широкому кругу вопросов: характеру распределения карбонатов в лессовых породах, влажности грунтов и современным методам ее определения, применению капельного метода при структурных исследованиях грунтов, инженерно-геологическому расчленению лессовых толщ юга Украины и Северного Кавказа, ползучести скелета и длительной прочности глинистых грунтов, электронно-микроскопическим исследованиям лессовых пород, изучению плотности и структуры грунтов методом рентгенографии. Анатолий Константинович был одним из ведущих ученых в стране по изучению лессов, его работы широко цитировались, с ним консультировались по разным вопросам. Данные исследований А.К. Ларионова по свой-

ствам и классификации лессовых пород вошли в классический учебник Е.М. Сергеева «Грунтоведение».

О личных встречах с Анатолием Константиновичем в этот период времени мне рассказала ученица Е.М. Сергеева, старейшая сотрудница кафедры инженерной и экологической геологии Московского государственного университета (МГУ) Антонина Сергеевна Герасимова. В начале 1960-х годов она вместе с доцентом С.Н. Максимовым бывала у А.К. Ларионова в г. Воронеже, обсуждая важный вопрос строения лессовых пород г. Красноярск. В то время сотрудники кафедры грунтоведения и инженерной геологии МГУ активно работали в Красноярском крае, выполняя хозяйственные работы с Министерством геологии РСФСР по проведению мелкомасштабной инженерно-геологической съемки на юге этого региона и инженерно-геологической съемки среднего масштаба в г. Красноярске и на прилегающей к нему территории. Проблема, с которой столкнулись московские специалисты, до тех пор не встречалась в их практике. Лессовые породы района г. Красноярска характеризовались наличием крупных пустот, в десятки раз превышавших по размеру самые крупные макропоры, что совершенно нехарактерно для типичных лессов. Возник вопрос их классификации. Руководитель этих работ Е.М. Сергеев направил в г. Воронеж на консультацию к А.К. Ларионову как крупнейшему специалисту по лессам С.Н. Максимова и А.С. Герасимову. Антонина Сергеевна вспоминала, что, беседуя с А.К. Ларионовым на кафедре инженерной геологии ВИСИ и у него дома, она была поражена какой-то особой творческой атмосферой, которая проявлялась не только в научно-техническом оснащении лабораторий возглавляемой им кафедры, но и в обстановке его квартиры. Во всем чувствовалось, что Анатолий Константинович живет инте-



Рис. 2. Участники Первого конгресса МАИГ. Слева направо: А.К. Ларионов, В.С. Шibaкова, И.А. Печеркин, П.Н. Панюков, А.Г. Лыкошин (г. Париж, 1970 г., фото Ф.В. Котлова)



Рис. 3. Рабочий момент научного совещания «Рациональное использование земной коры». Слева — Е.М. Сергеев, справа — А.К. Ларионов (г. Москва, МГУ, 1972 г., фото В.И. Васильева)

ресаами науки. Он помог московским ученым в решении вопроса, предложив вполне обоснованное объяснение вышеуказанного феномена с позиций генезиса отложений, что позволило классифицировать породы г. Красноярска как лессовые отложения со специфическими свойствами, которые сформировались в условиях второй надпойменной террасы долины палеореки Пра-Енисей, что и обусловило возникновение пустот. Антонина Сергеевна отметила такую характерную черту личности Анатолия Константиновича, как большая проницательность: «Было такое ощущение, что он видит человека насквозь и либо дружески его принимает, либо отстраняется от общения с ним». Большое впечатление на А.С. Герасимову произвела жена А.К. Ларионова Ирина Викторовна: «Было очевидно, что она посвятила себя служению мужу, сознавая и цenia его научное предназначение, создавая ему благоприятные условия для жизни и работы». В доказательство справедливости этой



Рис. 4. Рабочий момент научного совещания «Рациональное использование земной коры». Слева направо: И.М. Буачидзе, А.К. Ларионов, А.В. Сидоренко (г. Москва, МГУ, 1972 г., фото В.И. Васильева)

оценки приведу следующий пример: в предисловии к своей монографии 1971 года «Методы исследования структуры грунтов» Анатолий Константинович писал, что «считает своим приятным долгом поблагодарить И.В. Ларионову за помощь, оказанную при подготовке рукописи к печати». Подготовка рукописи (включавшей 31 таблицу, 44 рисунка, 78 библиографических наименований) в отсутствие компьютерной техники в те годы была весьма сложным и трудоемким делом, которое было вполне по плечу Ирине Викторовне.

В 1964 году А.К. Ларионов был приглашен на работу в Ленинградский государственный университет (ЛГУ) на вакантную должность заведующего кафедрой грунтоведения (после скоропостижной кончины П.О. Бойченко). Это была первая в стране кафедра грунтоведения, основанная в 1929 году. У истоков ее создания стоял член-корреспондент АН СССР П.А. Землячченский. Позднее в ее развитие внес свой вклад его талантливый ученик В.В. Охотин. В составе кафедры в разное время работали и читали на ней учебные курсы крупнейшие ученые страны Н.Н. Иванов, М.И. Сумгин, Н.А. Цытович. Там же впервые в СССР начал преподаваться курс мерзлотоведения. Эта кафедра была известна во всей стране.

Однако вскоре произошло непредвиденное событие — кафедра грунтоведения ЛГУ была ликвидирована как самостоятельная единица и присоединена к кафедре гидрогеологии того же университета. Еще раньше, в 1961 году, была ликвидирована Лаборатория гидрогеологических проблем им. Ф.П. Саваренского АН СССР, в которой имелся сильный коллектив ученых и успешно проводились фундаментальные исследования в области инженерной геологии. В 1964 году была сделана попытка дискриминации инженерной геологии как фундаментальной науки в системе высшей школы — а именно был поставлен вопрос о выведении из МГУ кафедры грунтоведения и инженерной геологии и передачи ее в строительный вуз. Однако этого не произошло благодаря сильному отпору коллектива геологического факультета МГУ и его декана Е.М. Сергеева. Положение в Ленинградском университете оказалось более сложным. Ситуация, возникшая в связи с ликвидацией кафедры грунтоведения ЛГУ, потребовала энергичных и ответственных усилий от А.К. Ларионова, вступившего в борьбу за ее восстановление. Анатолий Константинович был очень деятельным человеком — он обратился за помощью к ведущим ученым страны, имевшим авторитет в научных кругах, и заручился их поддержкой. Среди поддерживавших его были Е.М. Сергеев (МГУ), В.Д. Ломтадзе (Ленинградский горный институт — ЛГИ), В.П. Ананьев (РИСИ). Борьба продолжалась около трех лет. Содружество ученых сыграло свою роль — в 1967 году по приказу Министерства высшего и среднего специального образования СССР кафедра была восстановлена в качестве самостоятельной единицы. «В связи с тем что грунтоведение вошло в цикл наук, объединенных инженерной геологией, кафедра расширила профиль подготавливаемых специалистов и получила новое наименование — кафедра грунтоведения и инженерной геологии». А.К. Ларионов способствовал не только восстановлению ленинградской кафедры, но и предотвращению дальнейших попыток закрытия кафедр этого профиля в других университетах страны.

Описанные события были мне хорошо известны, так как в те годы (1964–1967 гг.) я училась в аспирантуре на геологическом факультете МГУ и принимала непосредственное участие в их обсуждении.

А.К. Ларионов более 10 лет успешно руководил кафедрой грунтоведения и инженерной геологии ЛГУ. Затем он лично подобрал себе преемника и в 1979 году оставил должность заведующего кафедрой, оставаясь ее профессором вплоть до своей кончины. Ленинградский период работы Анатолия Константиновича хорошо оценен его сотрудниками и последователями. В.Г. Зайончек, являющийся заведующим кафедрой грунтоведения и инженерной геологии ЛГУ в настоящее время, и ее старейший сотрудник В.А. Усов подчеркивают следующее: «А.К. Ларионов проявил себя не только как выдающийся ученый, внесший серьезный вклад в инженерную геологию, но и как организатор и практик учебного процесса. Научные интересы А.К. Ларионова охватывали практически все области инженерной геологии, в т.ч. наиболее передовые, в которых использовались современные методики исследования грунтов. А.К. Ларионов провел серию организационных преобразований в направлении более самостоятельной работы кафедры, повышения ее авторитета на факультете. При нем был расширен круг научно-исследовательских и производственных хозяйственных работ, сотрудники были вовлечены в важные и ответственные инженерно-геологические изыскания (на трассах магистральных газопроводов “Уренгой — Центр”, на Колымской ГЭС и др.), одновременно углублялись методики изучения состава и свойств грунтов в лабораториях кафедры. Основная монография А.К. Ларионова “Инженерно-геологическое изучение структур рыхлых осадочных пород” (1966 г.) стала этапной работой нового направления в грунтоведении, исследующего физико-механические свойства грунтов в связи с их тонким строением. Структурные особенности рыхлых отложений рассматриваются в этой монографии в качестве результата их формирования (так называемого генетического развития) и в тесной связи с их химико-минералогическим и фазовым составом. В 1971 году появилась новая работа — “Методы исследований структуры грунтов”. Она развивала представления автора и одновременно послужила серьезным учебным пособием для студентов”. Этот период жизни А.К. Ларионова также был отмечен выпуском двух сборников трудов кафедры — первого и второго выпусков «Грунтоведения и инженерной геологии» (1976 и 1980 гг. соответственно).

А.К. Ларионов был скрупулезным исследователем, умел правильно сформулировать проблему и найти методы ее решения. Он создал ряд собственных методик проведения экспериментов, выполнял оригинальные испытания образцов различных пород и получал новые результаты. Публикации Анатолия Константиновича были востребованы и не утрачивали своей актуальности многие годы. Ниже будет рассмотрена его работа «Зависимость уплотнения глинистых грунтов от их структурных особенностей», представленная в качестве доклада на Первом конгрессе МАИГ в Париже в 1970 году. Приведу описание разработанной им методики: «Для выяснения прочности структурной системы некоторых глинистых грунтов (при влажности, близкой к пределу раскатывания по Аттербергу W_p) выполнены экспери-

менты на установке, представляющей собой бинокулярный микроскоп, на столике которого было смонтировано приспособление для раздавливания мезо- и микромонолитов, вырезанных из образцов природного сложения. Оно состояло из двух предметных стекол, к которым при помощи серьги прикладывалась нагрузка. Одновременно велось наблюдение за деформациями боковых участков монолитов при помощи горизонтально установленного измерительного микроскопа. Из монолитов грунтов вырезались кубики размером 4×5 мм. Они испытывались на одноосное сжатие, при этом регистрировалось расстояние между частицами и велось наблюдение за внешними признаками деформации породы. Нагрузка давалась до появления сплошных секущих трещин. Из получившихся обломков изготавливались кубики размером 2×3 мм. Они подвергались испытаниям по той же схеме, из образовавшихся обломков изготавливались кубики с размером сторон 1 мм (выдерживались лишь размеры площадки нагружения). Из обломков выбирались агрегаты размером около 0,1 мм, на двух сторонах которых можно было выбрать площадки для приложения нагрузки». Было установлено, что с уменьшением размера образца напряжение для его раздавливания растет, что позволило сделать вывод о том, что «деформация уплотнения под воздействием внешней нагрузки может рассматриваться как процесс разрушения и перестройки агрегативной структуры глинистого грунта. Внешним изменением этого процесса является изменение пористости пород, что и заложено в основу всех расчетов сжимаемости». В докладе приведены также результаты работ по выяснению роли пористости в структурных деформациях. Приведу описание методики: «Нами были произведены исследования ряда литолого-генетических типов глинистых грунтов на сжимаемость в компрессионных приборах с одновременным определением начального распределения пор по размерам (дифференциальной пористости) и распределения пор после обжатия грунтов давлением $2-3 \text{ кг/см}^2$. Оценка дифференциальной пористости осуществлялась на капилляриметре конструкции Б.Ф. Галая с использованием двух методов — насыщения и отсоса». Анализ результатов испытаний более чем 200 образцов четвертичных лессовых суглинков и третичных глин позволил установить, что активная пористость определяет про-



Рис. 5. Рабочий момент научного совещания «Рациональное использование земной коры». Слева — А.К. Ларионов, справа — А.В. Сидоренко (г. Москва, МГУ, 1972 г., фото В.И. Васильева)

цесс первого быстрого этапа сжатия грунта, связанного с разрушением межагрегатных участков, и что тонкая пористость (поры размером менее 0,02 мм) участвует в деформации уплотнения при длительном воздействии давлений, вызывающих частичное разрушение агрегатов. Также был предложен новый показатель для оценки предрасположенности породы к различным типам деформации при сжатии.

Работы Анатолия Константиновича не утрачивали своей актуальности долгие годы. В 1986 году была опубликована сводная монография «Лессовые породы СССР» в двух томах. А.К. Ларионов являлся редактором первого тома вместе с Е.М. Сергеевым и Н.Н. Комиссаровой. В этом томе были опубликованы две его статьи — «Инженерно-геологическая классификация лессовых пород» (в соавторстве с Е.М. Сергеевым) и «Пространственное и временное распространение лессовых пород» (в соавторстве с В.С. Быковой, А.В. Минервинным и Е.М. Сергеевым). А ведь первая монография Анатолия Константиновича по лессам (в соавторстве с В.А. Приклонским и В.П. Ананьевым) вышла еще в 1959 году. Это ли не прекрасный пример творческого долголетия! Более четверти века в строю!

Значительное место в деятельности А.К. Ларионова занимала работа в Научном Совете АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению (позднее — и гидрогеологии). В 1966 году он стал членом совета и активно включился в работу по организации научных конференций, совещаний, симпозиумов, являясь членом оргкомитетов и редакционных комиссий многих из них. На основе в т.ч. и его участия в обсуждениях принимались многие важные решения Научного совета. Приведу один пример. На одной из приведенных в данной статье фотографий (рис. 6) запечатлен момент

заседания совета, проведенного в г. Тбилиси в 1972 году (А.К. Ларионов сидит в первом ряду слева). На заседании обсуждались итоги работы только что завершившейся Первой всесоюзной конференции по инженерной геологии. Было принято важное решение о регулярном проведении всесоюзных конференций по инженерной геологии — каждые четыре года. На этом заседании был также утвержден координационный план исследований по научному направлению «инженерная геология» на пять лет. А.К. Ларионов участвовал в работе Первого конгресса МАИГ в Париже (1970 г.), в совещании «Рациональное использование земной коры» (1972 г.), на котором обсуждалась работа вице-президента АН СССР А.В. Сидоренко «Человек, техника, Земля» и вырабатывались новые подходы к развитию инженерной геологии.

В 1973 году Научным советом было принято решение о создании его новой структуры. Проблемные комиссии стали его основными структурными подразделениями. Напомню некоторые процедурные моменты из «Общего положения о комиссиях Научного совета»: «Комиссию возглавляет председатель, кандидатура которого утверждается решением совета. Состав комиссии утверждается по представлению председателя комиссии на заседании Научного совета. Председатель комиссии подбирает также из числа членов комиссии заместителя или заместителей и ученого секретаря». Начался новый этап деятельности совета, который всколыхнул инженерную геологию всей страны. Началось формирование комиссий по различным проблемам инженерной геологии. Возвращаясь вновь к старой фотографии (см. рис. 6), подчеркну, что все запечатленные на ней члены Научного совета (за исключением В.Д. Ломтадзе) впоследствии создали проблемные комиссии и успешно руководили



Рис. 6. Участники заседания Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению после завершения работы Первой всесоюзной конференции по инженерной геологии. Сидят слева направо: А.К. Ларионов, В.Д. Ломтадзе, Г.А. Мавлянов, Е.М. Сергеев (председатель Научного совета), И.М. Буачидзе (председатель оргкомитета конференции, ректор Грузинского политехнического института — ГПИ), М.В. Чуринов, Ф.В. Котлов. Стоят слева направо: В.И. Осипов, Г.К. Бондарик, Г.И. Тер-Степанян, И.А. Печеркин, Г.С. Золотарев, Л.Б. Розовский, И.С. Комаров, К.И. Джанджгава (секретарь оргкомитета конференции), В.П. Ананьев, В.С. Шибаклова, М.С. Корнеева (переводчик Научного совета) (кабинет ректора ГПИ И.М. Буачидзе, г. Тбилиси, 3 июня 1972 г.)

ими. Они были призваны содействовать научно-техническому прогрессу в отдельных отраслях инженерной геологии, привлекая научные и производственные организации, а также отдельных исследователей к наиболее важным и актуальным проблемам. В состав комиссий включались специалисты из самых разных регионов страны, изъявлявшие желание принять участие в разработке отдельных научных проблем.

В числе первых в составе Научного совета была создана лессовая комиссия под председательством А.К. Ларионова (ЛГУ). Его заместителями были утверждены В.П. Ананьев (РИСИ) и И.Я. Богданов (Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации — ВНИИГиМ), ученым секретарем — С.Г. Миронюк (Производственный и научно-исследовательский институт по инженерным изысканиям в строительстве — ПНИИИС). Потребовался большой опыт Анатолия Константиновича, чтобы сформировать состав комиссии, т.к. научные исследования по лессовой тематике проводили в десятках организаций по всей стране — от Львова, Кишинева и Киева до Новосибирска, Барнаула и Иркутска, от Москвы и Ленинграда до Ташкента и Ашхабада. В состав лессовой комиссии вошли представители из России, Украины, Молдавии, Узбекистана, Туркмении, работавшие в научных институтах, университетах, строительных и политехнических вузах, научно-производственных объединениях, проектно-изыскательских трестах, подчинявшихся различным министерствам и ведомствам (Академии наук, Минвузу, Мингео, Госстрою, Минводхозу, МПС). Со всеми этими организациями осуществлялась постоянная связь, велась переписка с целью оказания помощи в составлении перспективных планов научных исследований по лессовой тематике, что позволяло избегать их дублирования. В последующем они использовались для подготовки общих координационных планов научных исследований по направлению «инженерная геология», регулярно представлявшихся Научным советом в АН СССР.

Другим не менее важным направлением работы лессовой комиссии была подготовка научных совещаний и конференций для обмена опытом и новейшей информацией по лессовой тематике между специалистами всей страны. Укажу лишь на наиболее крупные из них: Межвузовская конференция по строительству на лессовых грунтах (г. Ростов-на-Дону, сентябрь 1973 г.); Научно-техническая конференция «Проектирование и строительство зданий и сооружений на лессовых просадочных грунтах» (г. Барнаул, 1980 г.); Всесоюзное совещание по проблемам лессовых пород в сейсмогенных регионах (г. Самарканд, 1980 г.); Расширенное заседание лессовой комиссии по обсуждению методики составления Карты распространения просадочности лессовых пород СССР масштаба 1:2500000 (г. Москва, 1981 г.); Производственное совещание «Опорные разрезы лессовых пород» (г. Суздаль, 1983 г.); Научно-практическая конференция «Изучение циклического² строения толщ лессовых пород и их свойств в связи с народно-хозяйственным освоением Предкавказья» (г. Пятигорск, 1987 г.); Всесоюзное совещание по инженерной геологии лессовых пород (г. Ростов-на-Дону, 1989 г.).

По итогам работы вышеперечисленных мероприятий принимались решения, публиковались сборники



Рис. 7. Открытие заседания кафедры грунтоведения и инженерной геологии ЛГУ, посвященного 60-летию А.К. Ларионова. Слева — А.К. Ларионов, справа — М.П. Лысенко

тезисов докладов. Большое участие члены лессовой комиссии принимали в подготовке монографии «Лессовые породы СССР», международной монографии на английском языке «Инженерная геология Земли» («Engineering geology of the Earth»), монографии «Лессовый покров Земли и его свойства». Все эти мероприятия, материалы и труды сыграли свою роль в развитии инженерной геологии второй половины XX века. Несомненно, огромную роль в организации этой деятельности сыграл и А.К. Ларионов.

Анатолий Константинович ушел из жизни в 1989 году. Созданная им лессовая комиссия продолжила работу под руководством Всеволода Петровича Ананьева. Научно-практическая конференция по изучению циклически² построенных толщ лессовых пород (г. Душанбе, 1991 г.) оказалась последним совещанием, проведенным комиссией.

Особое место в творчестве А.К. Ларионова занимали работы по популяризации геологических знаний («Занимательная инженерная геология», «Занимательная гидрогеология», «Занимательное грунтоведение»), которые в этом отношении поставили его в один ряд с замечательным советским популяризатором науки ака-

² Также от слова «циклиты». — Авт.



Рис. 8. Поздравление юбиляра на заседании кафедры грунтоведения и инженерной геологии ЛГУ, посвященном 60-летию А.К. Ларионова. Слева направо: С.Д. Воронкевич, Е.М. Сергеев, М.П. Лысенко, Г.А. Голодковская, А.К. Ларионов (г. Ленинград, ЛГУ, июнь 1976 г.)

демиком А.Е. Ферсманом (автором широко известной книги «Занимательная минералогия») и Я.И. Перельманом (автором книг «Занимательная физика», «Занимательная механика» и «Живая математика»). При подготовке данной статьи я прочитала указанные книги Анатолия Константиновича по инженерной геологии и грунтоведению. Я была восхищена и очарована мастерством, с которым в них преподносятся научный материал с примерами из мифологии, исторической и художественной литературы, что придает яркость восприятию описываемых природных процессов и явлений и вызывает интерес к их дальнейшему изучению. Совсем немного воображения — и перед читателем оживают разделы: «Причина катастроф — грунты»; «Исчезающие грунты»; «Поющие пески»; «Пески, наводящие ужас»; «Какой высоты могла достигать Вавилонская башня»; «Как образуются плывуны»; «Удивительная история» и другие. Эти книги изобилуют интересными примерами по работе различных сооружений в сложных грунтовых условиях, содержат множество оригинальных рисунков, отражающих различное поведение грунтов в основаниях сооружений и иллюстрирующих различные методы исследования. Они читаются с интересом, будоражат воображение. Эти работы не устарели и не потеряли своей значимости, и их вполне можно найти в некоторых библиотеках.

Анатолий Константинович Ларионов был яркой творческой личностью. Он являлся автором 14 монографий и учебников, которые вошли в инженерно-геологическую классику. Творческое начало его личности проявлялось не только в его научных трудах, но и в повседневной жизни. Например, в 1970-е годы, когда никто не придавал особенно большого значения заботе о здоровье, А.К. Ларионов разработал свою систему тренировки организма для улучшения самочувствия и сохранения работоспособности. Он использовал шагомер, чтобы контролировать свою ежедневную пешеходную норму (десять километров), обеспечивавшую ему нужный жизненный тонус, и призывал своих коллег следовать этому примеру.

В моей памяти Анатолий Константинович остается крупным ученым, внесшим значительный вклад в раз-

витие инженерной геологии, и одновременно замечательным человеком — радостным, доброжелательным, деятельным, творческая натура которого не вмещалась в традиционные научно-административные рамки. 🌟

При написании данной статьи были использованы материалы, полученные от А.С. Герасимовой (МГУ), С.Г. Миронюка (ООО «Пуiter Газ»), Н.А. Журавлевой (ОАО «ПНИИИС»), Д.Ю. Здобина (ЛГУ), О.Г. Батановой. Всем указанным специалистам приношу свою искреннюю и глубокую благодарность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грунтоведение и инженерная геология: сборник статей. Вып. 1 / под ред. А.К. Ларионова. Л.: Изд-во ЛГУ, 1976.
2. Грунтоведение и инженерная геология: сборник статей. Вып. 2 / под ред. А.К. Ларионова. Л.: Изд-во ЛГУ, 1980.
3. Ларионов А.К. Зависимость уплотнения глинистых грунтов от их структурных особенностей // Вопросы инженерной геологии: доклады советских ученых к международному конгрессу МАИГ. М.: Изд-во ВИНТИ, 1970. С. 43–52.
4. Ларионов А.К. Занимательная гидрогеология. М.: Недра, 1979.
5. Ларионов А.К. Занимательная инженерная геология. М.: Недра, 1974. 280 с.
6. Ларионов А.К. Занимательное грунтоведение. М.: Недра, 1984. 156 с.
7. Ларионов А.К. Инженерно-геологическое изучение структуры рыхлых осадочных пород. М.: Недра, 1966. 328 с.
8. Ларионов А.К. Методы исследования структуры грунтов. М.: Недра, 1971. 200 с.
9. Ларионов А.К., Быкова В.С., Минервин А.В., Сергеев Е.М. Пространственное и временное распространение лессовых пород / Лессовые породы СССР. Т. 1. М.: Недра, 1986. С. 27–51.
10. Ларионов А.К., Маслов С.М. Исследования перемещения зоны смачивания в лессовых грунтах методом кино съемки / Инженерно-техническая информация проблемной лаборатории «Строительство сооружений на лессовых породах». Вып. 2. Воронеж: Изд-во Воронежского инженерно-строительного института, 1963. С. 60–71.
11. Ларионов А.К., Приклонский В.А., Ананьев В.П. Лессовые породы СССР и их строительные свойства. М.: Госгеолтехиздат, 1959. 367 с.
12. Ларионов А.К., Сергеев Е.М. Инженерно-геологическая классификация лессовых пород // Лессовые породы СССР. Т. 1. М.: Недра, 1986. С. 155–161.
13. Ларионов А.К., Сергеев Е.М., Богданов И.Я., Царев П.В. Проблемы охраны геологической среды лессовых территорий в сейсмических районах // Тезисы докладов Всесоюзного совещания «Проблемы лессовых пород в сейсмических районах», Самарканд, 24–26 сентября 1980 г. Ташкент: ФАН, 1980. С. 230–231.
14. Лессовые породы СССР / под ред. Е.М. Сергеева, А.К. Ларионова, Н.Н. Комиссаровой. М.: Недра, 1985. Т. 1. 232 с.
15. Лессовый покров Земли и его свойства / под ред. В.Т. Трофимова. М.: Изд-во МГУ, 2001.
16. Сергеев Е.М. Грунтоведение. М.: Изд-во МГУ, 1971. 595 с.
17. Ananyev V.P., Balaev L.G., Bogdanov I.Ya., Mozgovoy O.I. Engineering geological characteristics of loess deposits of the Northern Hemisphere // Engineering geology of the Earth (ed. by W.R. Dearman, E.M. Sergeev, V.S. Shibakova). Moscow: Nauka, 1989. P. 116–246.



Рис. 9. Некоторые труды А.К. Ларионова

ПО СТРАНИЦАМ ВОЕННОЙ БИОГРАФИИ АКАДЕМИКА Е.М. СЕРГЕЕВА (1914–1997)

THROUGH THE PAGES OF ACADEMICIAN E.M. SERGEEV'S (1914–1997) MILITARY BIOGRAPHY

ШИБАКОВА В.С.

Старший научный сотрудник Геологического
института РАН, к.г.-м.н., г. Москва,
valentina-shibakova@yandex.ru

SHIBAKOVA V.S.

Senior staff scientist of the Geological Institute of the Russian Academy of
Sciences, PhD (candidate of science in Geology and Mineralogy), Moscow,
valentina-shibakova@yandex.ru

Ключевые слова:

академик Е.М. Сергеев; военная биография.

Key words:

academician E.M. Sergeev; military biography.

Аннотация

Статья посвящена страницам военной биографии академика
Евгения Михайловича Сергеева (1914–1997) — крупнейшего
ученого, педагога и организатора науки в области
инженерной геологии, о котором В.С. Шibaкова
неоднократно писала в своих публикациях ранее.

Евгений Михайлович Сергеев известен нам как
выдающийся ученый в области инженерной геоло-
гии, оставивший после себя богатое научное
наследие и научную школу и имевший большой авто-
ритет в международных кругах. Мне хотелось бы при-
открыть для современного поколения инженеров-геоло-
гов другую сторону его биографии, связанную с его
участием в Великой Отечественной войне.

Как дорогой подарок хранятся у меня военные вос-
поминания Е.М. Сергеева с его дарственными надпи-
сями — книга «За строкой фронтового письма» и

Abstract

The article is devoted to some pages of academician Evgeniy
Mikhaylovich Sergeev's (1914–1997) military biography. He was
an outstanding scientist, educator and science organizer in the
field of engineering geology. V.S. Shibakova has repeatedly
written about him in her publications before.



Рис. 1. Евгений Михайлович Сергеев в апреле 1943 г.
(снимок предоставлен Н.Е. Сергеевой)

статья «Так было в начале войны». К этим работам я неоднократно обращалась раньше, и сейчас, в преддверии столетия со дня рождения Евгения Михайловича, вновь перечитывая их, я четко осознаю, что особенности личности этого замечательного человека связаны с его военным прошлым и военным опытом. Все работавшие с Е.М. Сергеевым отмечают его незаурядный характер и способность вычленять главное, принимать единственно правильные решения в критических ситуациях, руководить большими коллективами и видеть при этом каждого человека в отдельности, оценивая его реальные возможности.

В этой статье я изложу отдельные страницы военной биографии Е.М. Сергеева, используя фрагменты из его работы «Так было в начале войны».

Евгений Михайлович был единственным сыном в семье московского профессора и не имел специального военного образования. Он провел на войне более двух лет, которые совпали по времени с отступлением нашей армии. Меня поражает, как он мог в тяжелейшей обстановке не поддаваться страху, сохранять ясность сознания, стойкость характера, заботу о людях и ответственность за них.

Е.М. Сергеев ушел на фронт 29 июня 1941 г., несмотря на то что, будучи секретарем парткома МГУ и имея бронь, он мог оставаться в Москве. Два месяца он пробыл в резерве Юго-Западного направления под Киевом, где происходило распределение новобранцев по частям. Он получил предложение от комиссара воспользоваться направлением на учебу в Военно-политическую академию: «Получите высшее военное образование, а потом будете воевать». «Нет, товарищ комиссар, я Вас очень прошу направить меня на фронт», — был ответ.

Е.М. Сергеев был направлен в распоряжение штаба 38-й армии, а затем в 617-й стрелковый полк 199-й стрелковой дивизии как командир роты. Он прибыл на передовой рубеж в районе села Пригородок. После непродолжительной беседы командир полка капитан Гриднев сказал: «Вот что, товарищ младший лейтенант, роту я Вам дам, но не сейчас. Несколько дней будете при мне для отдельных поручений. Попривыкнете, а к тому времени к нам маршевая рота подойдет. Ждем ее днями». На следующий день Гриднев приказал Сергееву сопровождать его при обходе переднего края. «Погода стояла солнечная, — вспоминал Евгений Михайлович, — немцы прекратили обстрел Пригородка, и как-то не верилось, что мы идем на передний край обороны. А когда дошли, то он, долгожданный, меня просто разочаровал. Вместо представляемых ходов сообщений, окопов в полный рост, дзотов и прочих фортификационных сооружений, о которых нам говорили на тактических занятиях в университете и в лагерях во время сборов, я увидел наспех отрытые вдоль деревенской околицы мелкие, по пояс, окопчики. Перед ними проходила проселочная дорога, а за ней стеной стояла высокая перезревшая пшеница. Обзора почти не было. Только поднявшись из окопа на бруствер и встав в полный рост, можно было разглядеть метрах в трехстах впереди два подбитых немецких танка, а за ними деревеньку, выходящую в нашу сторону садами. “Там немцы!” — коротко бросил Гриднев... Поколебавшись, я все же сказал Гридневу, что по пшеничному полю

гитлеровцы смогут скрытно подползти к нашей передовой и одним коротким броском оказаться в окопах. Внес я и предложение: воспользоваться тем, что ветер дует в сторону противника, и поджечь пшеницу вдоль всего занимаемого полком участка. “Верно, — согласился капитан. — Только отдать такой приказ смогу, лишь согласовав его со штабом дивизии: там должны знать причину пожара. Свяжусь со штабом дивизии немедленно, после того как осмотрим позицию противотанковой батареи”. В это время начался минометный обстрел — немцы били прямо по батарее». наших офицеров спасли узкие и глубокие щели. Потом враг перенес огонь в глубину наших позиций, и тут же послышался треск автоматов. Евгений Михайлович инстинктивно зафиксировал время — было ровно 12 часов 13 сентября 1941 года. Далее Е.М. Сергеев вспоминал: «Выскочив первым из щели, Гриднев крикнул командиру батареи: “Отражать вражескую атаку!” И, обращаясь уже ко мне и адъютанту, добавил: “Бегом на КП!” Добежав до своего командного пункта, Гриднев по телефону коротко доложил обстановку, выслушал указания и, положив трубку, объявил: “Приказано отходить в общем направлении на станцию Кобеляки, сдерживая всеми средствами продвижение врага и нанося ему максимальный урон”. Полк начал отход, когда враг вошел в Пригородок. Я старался держаться рядом с капитаном. Остаток дня и всю ночь шли мы в направлении на железнодорожную станцию Кобеляки. Временами попадали под обстрел немецких минометов. А к утру выяснилось, что части перемешались: в рядах нашего 617-го СП оказалось немало воинов из других частей. И наоборот, ряд подразделений 617-го СП находился неизвестно где. Только к обеду следующего дня подошли к станции Кобеляки... Мне было приказано с группой разведчиков выяснить, есть ли противник на станции... Узнав обстановку, Гриднев собрал свободный командный состав, каждому определил маршрут и поставил задачу: собирать встречных бойцов, командиров, отдельные группы, формировать из них команды и сосредоточивать на сборном пункте в колхозном саду севернее станции, куда подойдут и походные кухни. К пункту сбора я пришел во главе доброй сотни бойцов и младших командиров, “найденных” по дороге и сведенных в отряд. Здесь нас уже ждали кухни, и после сытного горячего обеда настроение у всех несколько поднялось... Разведка фашистов подошла к нам вплотную, и откуда-то из гущи деревьев полетели в нашу сторону световые ракеты, указывая, где окопались бойцы. И вслед за ними минометы открыли беглый огонь. Гридневу ничего не оставалось делать, кроме как командовать строю: “Рассыпаться, отходить к поселку!”». Враг вел минометный обстрел, во время которого полк понес большие потери. Капитан Гриднев тоже был убит. Е.М. Сергеев писал об этом моменте: «На душе было тяжело. Не успел я как следует познакомиться с первым своим фронтовым командиром, а его уже не стало. Всего три дня я находился рядом с капитаном Гридневым, но проникся к нему чувством уважения за храбрость и благодарностью за внимание ко мне, еще не обстрелянному... Полку была поставлена новая задача: переправиться через р. Ворсклу (мост был), подняться на ее высокий берег и перекрыть под-

ступы к Новым Санжарам с запада... Мы должны были дать возможность штабу 38-й армии успеть передислоцироваться в другое место, не попасть в руки к немцам. Наш рубеж обороны представлял собой пшеничное поле, частично заскородованное... Одновременно с нами появились и фашисты. Начался ближний бой. До сих пор удивляюсь, как я остался жив и даже сумел застрелить немецкого ефрейтора, снять с него автомат "Шмайсер" и взять документы. Продержались мы до вечера, когда наши самолеты уже бомбили Новые Санжары, куда давно вошли танки и другие фашистские войска...».

Они оказались отрезанными от своих частей, но держали рубеж до получения приказа отходить и выходить на дорогу Новые Санжары — Полтава. При этом был большой риск наткнуться на фашистов. «Обсуждали ситуацию, рассматривали карту при свете спички... — писал Е.М. Сергеев в своих воспоминаниях далее. — Я вменялся: "Командир, пойдем через Новые Санжары (занятые немцами. — Авт.), но только вдоль реки, а может быть, где и по реке — к ней ведь только огороды выходят, ни одного дома близко нет. Если мост не охраняется, пройдем под ним, а там и дорога на Полтаву недалеко". "А ты откуда знаешь? Местный, что ли?" "Да нет, отдыхал здесь в двадцать восьмом году. Это родители словно бы угадали, что мне тут воевать придется". "А, ну тогда давай показывай дорогу"... Память меня не подвела. Огородами без помех добрались до моста. Чтобы не подниматься на насыпь, тихо прошли под ним по колену в воде. Наконец вышли на Полтавскую дорогу. Но тут вышло неожиданное препятствие — путь преградил глубокий с отвесными стенками ров. Без каких-либо подручных средств его было не преодолеть, тем более раненым. Помог случай. Послали красноармейцев вдоль рва. Один из них вернулся и доложил, что рассмотрел перекинутые через ров широкие доски. По ним и перебрались. Так мы ушли из Новых Санжар, но в памяти они остались на всю жизнь. Пройдя несколько километров, мы были остановлены боевым охранением кавалерийской части. Убедившись в том, что мы действительно те, за кого себя выдаем, командир боевого охранения, старший лейтенант по званию, сказал: "Займете наши позиции и будете их оборонять. А наша часть переходит на другой рубеж". "Так ведь нас, не считая раненых, меньше полусотни человек". "Ничего, ваши уже частично там, вот их вы и пополните. Таков приказ командира дивизии". Старший лейтенант дал распоряжение о выдаче нам сухого пайка, успокоил, сказав, что окопы уже отрыты и копать ничего не придется, принял у нас раненых для отправки в тыл, дал сопровождать, и мы попрощались. Утром 17 сентября раздались крики: "Танки! Танки!" 18–20 танков развернутым строем не спеша выкатились прямо на наши окопы. Было нас порядка 150 человек, а главное, практически не было у нас средств борьбы с этими ползущими стальными коробками. Сдали нервы, и мы стали стрелять обычными пулями в надежде, что одна из них попадет в смотровую щель. Плохое было чувство — чувство полной беспомощности. К тому времени я уже не раз слышал слово "танкобоязнь", произносимое с ироническим оттенком. Но

ирония уместна лишь в тех случаях, когда у людей есть хоть какие-то средства для борьбы с танками... Думаю, что, если бы у нас тогда были противотанковые ружья, бутылки с горючей смесью КС или хотя бы с бензином, противотанковые гранаты или хотя бы связки ручных РГД, мы бы не оставили рубеж, несмотря на то что оборудован он был слабо — одни лишь неглубокие ячейки. И, признаюсь, я вздохнул с облегчением, когда услышал команду: "Прекратить огонь, отходить на Полтавскую дорогу! Сбор у следующего оборонительного рубежа!" Но стоило нам выскочить из окопов, как танки прибавили скорость, а от них по чистому полю не уйдешь. И тут раздались два мощных взрыва, потом еще один. Это срабатывали противотанковые мины, поставленные здесь нашими саперами. Я увидел, как танки, будто по команде, остановились перед рубежом, который только что мы занимали. Некоторые даже попятнулись назад. Три задымились. Это и дало нам возможность оторваться от них. Но, увы, ненадолго. Опять взрвали моторы, несколько танков двинулось в сторону, обходя минное поле. Пришлось нам тоже ускорить шаг и даже перейти на бег... И тут произошло то, о чем никогда не смогу забыть. Мимо меня пронеслось что-то, похожее на огненную струю, и пронзило насквозь бежавшего рядом бойца. От прямого попадания бронебойного снаряда он мгновенно превратился в бесформенный комок. Наше счастье, что у немецких танков были, по-видимому, израсходованы другие боеприпасы, да и горючего, наверное, было немного... Наконец достигли очередного оборонительного рубежа. Окопы полного профиля перекрывали дорогу на Полтаву. В окопах оказались бойцы — на глаз, человек 40. Спросил, из какой они части. Несколько человек назвали номер нашего полка, остальные — номера каких-то незнакомых частей. Тут же выяснилось, что среди них — ни одного командира. Пришлось брать руководство на себя: "Внимание! Слушать мою команду! Вы — бойцы 617-го стрелкового полка. Я — ваш командир". Подошел молодой политрук, доложил, что он пропагандист из нашей части. "Слушай, — говорю ему, — поскольку я принял командование, оставайся со мной, будем вместе воевать". "Чем же мы будем командовать — ведь не полк же здесь, в самом деле. Хорошо, если взвод наберется". "Ну, назовемся пока отрядом, а там видно будет". Так из младшего лейтенанта, исполнявшего, по существу, функции простого бойца, я впервые превратился в командира взвода, а в тех условиях, может быть, и роты. Впервые пришло настоящее чувство ответственности за людей, которым я заявил, что я их командир. День 17 сентября оказался не менее тяжелым, чем предыдущий. Помимо того что я рассказал, могу добавить, что 2–3 часа мы удерживали этот рубеж от фашистов и на это время, пусть небольшое, задержали продвижение немцев на Полтаву. Потом фашистские танки и пехота появились у нас в тылу. Создалась угроза окружения, и нам срочно пришлось отходить на восток, пока еще в ту сторону путь был свободен. В районе села Великий Тростянец мы вышли навстречу новому полку, перед которым была поставлена задача остановить продвижение фашистов. Командир части — капитан в лихо залом-



Рис. 2. Обложка книги «Фронт и тыл: геологи Академии наук СССР в годы Великой Отечественной войны»

ленной набор кубанке — выслушав меня, сказал вначале, что готов включить отряд в полк и даже назначить участок обороны. Потом, однако, добавил, что нас не сможет кормить, так как дополнительными фондами не располагает. Это резко меняло положение. Посмотрев на изможденные лица бойцов отряда, давно не получавших горячей пищи, я сказал командиру, что оставляю с подчиненными младшего политрука, а сам пойду искать свой полк: надо ставить на довольствие людей. «Смотри, — напутствовал он меня, — как бы не приняли тебя за дезертира». Я и сам это подумал, но другого выхода не видел. Взял с собой двоих красноармейцев и отправился на поиски. Южнее Полтавы мы переправились по пешеходному мостику через Ворсклу. Предъявили документы, порасспрашивали, не знают ли, где находится штаб 199-й стрелковой дивизии. И нашли-таки! Трудно передать, какую радость я испытал, направляясь по указанию одного из командиров к начальнику штаба дивизии. В небольшой комнате меня встретил коренастый плотный полковник. Представился ему, доложил о том, чему был свидетелем в последние дни. И в ответ — совершенно неожиданное: «Значит, вы были в окружении? В особом отделе дадите объяснения». «Товарищ полковник, не были мы в окружении. В последнем бою враг обошел нас с тыла, вот и пришлось оставить рубеж. Все бойцы выведены из боя без потерь, находятся сейчас на переднем крае с другим полком, но их не ставят на довольствие. Что-то надо делать. Для этого я к Вам и пришел». «В этом и разберется особый отдел».

«В чем должен разбираться особый отдел?» — раздался голос, и в комнату вошел худощавый комбриг. Я знал, что дивизией командует комбриг Аверин. Когда его раньше не видел, но сразу подумал, что это он и есть. Стараясь не волноваться, я доложил обо всех событиях, начиная с боя у станции Кобеляки. Комбриг слушал меня внимательно, пристально смотрел в глаза. Когда я закончил рассказ, он обратился к полковнику: «Ты что же, думаешь, ему немцы и свой автомат вручили, чтобы выделялся среди наших? Что-то я такого не припомню. Словом, отставить особый отдел! А Вы, товарищ младший лейтенант, покажите на карте, где сейчас Ваша группа. Так, понятно. А вот здесь, — отчеркнул он ногтем село Никольское, — штаб вашего полка. Теперь в нем новый командир — майор Карапетян. Явитесь к нему и доложите, что к вечеру прибудет группа бойцов во главе с младшим политруком. Начальник штаба, пошлите две автомашины для доставки этих людей в 617-й полк». Как я был благодарен комбригу Аверину! Такой груз он снял с моих плеч! На его одобрительное «можете идти» ответил: «Есть!» Козырнул, вышел из дома и зашагал с легким сердцем в Никольское. Второй раз я встретился с комбригом Авериним через несколько дней, когда наша дивизия и ряд других войск выходили из окружения, попав в него восточнее Полтавы. Для меня это было особенно тяжело, так как за четыре дня до этого я был контужен разорвавшейся миной при разведке одного железнодорожного разъезда. Контузия была легкая, выразившаяся в потере слуха и общей слабости. Через несколько дней слух восстановился, но звон в ухе (травматический неврит) остался на всю жизнь. Первые слова, которые я услышал: «Мы в окружении». Тут же забрал свое оружие и вещи и ушел из медсанбата в свой полк. В ночь на 26 сентября стали выходить из окружения. Головным был наш полк. Впереди колонны полка шел командир дивизии со своими штабными командирами. Странное и тяжелое было чувство. Лунная ночь. Все хорошо видно. По сторонам дороги — украинские мазанки. Некоторые из них оказались повреждены, а иные разрушены. На покрытых побелкой стенах — тех, что располагались вблизи дороги, — отчетливо виднелись наклеенные красной и черной красками стрелы, номера, знаки, надписи на немецком языке. Разведка и боевое охранение сбились с дороги. Это привело к тому, что наша колонна вышла прямо в расположение гитлеровцев. Их часовой расположился на скирде соломы и, по всей вероятности, спал. Когда же он проснулся, то мы были от него так близко, что хорошо видели, как он ползет без оружия по скирде на четвереньках. Мы услышали его истошные вопли. Чуть ли не в упор ударил крупнокалиберный пулемет, но цветастые трассирующие пули от первой очереди пролетели над головой. Похоже, что фашистов мы застали врасплох. Но вот уже застучали автоматы, раздались винтовочные выстрелы. Некоторые из шедших впереди попадали, кое-кто бросился назад. И тут прозвучал уверенный голос комбрига Аверина: «Стойте! Позади смерть! Товарищи, только вперед! Бейте фашистов! За мной!» Бойцы бросились вперед, стреляя на ходу. Покатилось дружное «ура». Вот это командир! Оборона у немцев была прорвана, и войска

оказались на территории, занятой противником. Начались новые бои уже небольшими группами... Только вечером 27 сентября... группа, которой мне довелось командовать, при выходе из окружения, достигла районного центра Максимовка, где собирался 617-й СП. В боях при выходе из окружения наш полк понес большие потери. Не вышли из окружения комиссар Бондаренко и помощники начальника штаба полка (а их, если не ошибаюсь, полагалось четыре). Новый командир полка майор Карапетян назначил меня первым помощником начальника штаба 617-го СП. А еще и месяц не прошел, как я прибыл в полк. Дело не в моих личных качествах. Выбор был невелик — погибло много командиров. В тот же вечер наш полк наскоро пополнили, придали ему двухорудийную батарею 76-мм пушек, посадили всех на машины и отправили в район северо-восточнее Полтавы, где на протяжении 18 км фронт был открыт. Примерно 300 бойцов, да еще по дороге к нам влилось 18 эвакуированных милиционеров — вот и все наши силы на 18 км. Штаб расположился в Милорадово. В первых числах октября начались бои. Силы были несопоставимы — в пользу фашистов. Но мы «огрызались». Прекрасным командиром оказался командир двухпушечной батареи Мищенко. Храбрость в нем сочеталась с расчетливостью и большим умением. Позднее он был награжден орденом Ленина. Против нас наступала 29-я механизированная дивизия (мд) немцев с танками, мотоциклетными подразделениями и артиллерией. Тактика наша была такая. С утра мы ждали наступления фашистов. Выдвигали вперед пушки, за ночь отрывали окопы, сосредоточивали в них большинство огневых средств и старались нанести как можно больше урона противнику. Так было в селах Милорадово, Великая Рублевка, Колонтаево. А когда появлялись танки (противотанковых средств борьбы у нас по-прежнему не было — лишь две 76-мм пушки Мищенко...), мы отскакивали до следующего оборонительного рубежа на автомашинах и лошадях. И сразу же принимались рыть окопы, ходы сообщения, «вгрызаться в землю», зная заранее, что и этот рубеж мы вскоре должны будем оставить. Впрочем, с Колонтаево мы удерживали несколько дней. Сюда прибыл вновь укомплектованный 617-й СП. Все подразделения, полагающиеся стрелковому полку, были налицо: помимо стрелковых рот — пулеметные роты, минометные и артиллерийские батареи. Все было — не было только материальной части. Независимо от того, как называлось подразделение, все бойцы и многие командиры были вооружены только винтовками, даже не всегда исправными... Поэтому, когда враг вновь перешел к активным наступательным действиям, 617-й СП вновь вынужден был отступать, неся еще большие потери, чем до получения пополнения. Против нас действовали 239-я и 294-я немецкие пехотные дивизии, поддерживаемые большим количеством танков. Под их натиском полк отошел на Краснокутск и далее на Богодухов. По-видимому, из Богодухова я отправил родителям солдатский треугольник, датированный 9 октября. Письмо было лаконичным: «Мои дорогие! С 13 сентября не выхожу из боев, но жив и здоров. Писать мне пока некуда. Как только появится устойчивый адрес, сообщу. Напишите Шу-

ре, что соскучился по ней и дочурке. Целую всех крепко. Женя»... 16 октября была предпринята попытка выбить фашистов из города. Несмотря на то что в наступлении участвовал кавалерийский корпус Белова, вернуть Богодухов не удалось. При этом потери в нашем полку были значительные. В тот же день в 21.00 по распоряжению штаба 38-й армии полк передал свой оборонительный рубеж на восточной окраине Богодухова подошедшему полку НКВД и погрузился в присланные автомашины, которые должны были доставить нас на западную окраину Харькова. В распоряжении указывалось, что полк переходит в резерв штаба 38-й армии. Тридцать три дня и тридцать три ночи полк находился в боях, в них таяли поступившие пополнения. Поэтому присланные за нами автомашины шли далеко незагруженными. Следующей ночью мы прошли через обреченный на сдачу Харьков. Во исполнение первого распоряжения остановились на отдых уже восточнее Харькова в районном центре Печенеги. В ноябре 1941 г. полк в составе 199-й дивизии под командованием комдива Давыдова осуществлял наступление в районе райцентра Шевченково. Ночью в километре от Шевченково нас догнал верховой посыльный и передал Карапетяну пакет. Тот вскрыл его и при свете фонарика прочитал: «Свой приказ о действиях в Шевченково отменяю. Полку принять участие в общем наступлении на Шевченково в 5 часов по сигналу: три красные ракеты. Задача — наступать правее железной дороги, овладеть элеватором. Комдив 199-й Давыдов». В 5 часов утра подразделения полка при поддержке артиллерии пошли в атаку. Вскоре, почти не встретив сопротивления, они вышли к элеватору, где отбивалась попавшая в окружение группа автоматчиков. Все они были уничтожены. В нашем полку в этом бою больших потерь не было — получили ранение лишь несколько человек».

31 января 1942 года Е.М. Сергеев получил первый в своей жизни орден — орден Красной Звезды. «Вручали нам, бойцам и командирам 617-го СП, ордена и медали в штабе дивизии, — вспоминал он. — Для этого сюда специально приехал член военного совета 38-й армии бригадный комиссар В.М. Лайок... Выступал спокойно, говорил проникновенно, искренне, для каждого награжденного находил теплые слова. Мне он сказал примерно следующее: «Поздравляю с высокой наградой. Особенно рад, что вручаю орден не младшему, как сказано в приказе, а уже старшему лейтенанту. Желаю дальнейших боевых успехов». Запомнилось краткое выступление полковника Давыдова, который подчеркнул, что мы теперь не просто бойцы, командиры и политработники Красной Армии, но еще и орденоносцы. А орден... обязывает быть примером для всех, кто воюет в рядах Красной Армии против гитлеровского фашизма. Награждение отметили, конечно, в полку. По этому поводу устроили концерт самодеятельности. Оказалось, что Сироткин прекрасно играл не только на пианино, но и на баяне. Под его аккомпанемент, лихо приплясывая, пела звонким голосом частушки одна из наших радисток — Марина Фаустова. В середине февраля 1942 г. меня вызвали в штаб дивизии и приказали немедленно ехать в штаб 38-й армии. Приехал в отдел кадров штаба

армии и сразу получил нахлобучку: «Где Вы пропадали? Эшелон отходит через два часа. Вы направляетесь в Воронеж в учебный центр Юго-Западного фронта. Будете там учиться на начальника штаба полка». Получил документы, написал коротенькую записку Сироткину и передал ее ординарцу. Доехали мы с ним до железнодорожной станции г. Купянска, разыскивали эшелон, идущий на Воронеж, а в нем — теплушку для комсостава. Вернулся я к себе в дивизию 29 мая, но, к сожалению, не в свой родной полк, а для службы в самом штабе дивизии в должности помощника оперативного отделения. Полковника В.В. Давыдова я уже не застал в живых — он погиб 8 марта 1942 г. В июне — июле 1942 г. мне пришлось опять пережить горечь отступления. Но оно было другим по сравнению с 1941 г. Не было, или, точнее сказать, было очень мало каких-то подразделений, групп, блуждавших, не зная, где немцы, где свои, что надо делать. Почти не было панических слухов, хотя фашисты делали многое для того, чтобы они появились. Как правило, от рубежа на другой рубеж обороны отходили по приказанию вышестоящего командира и часто без соприкосновения с противником. Немцы намеревались войти в тыл оборонительного рубежа. Их танки выполнили поставленную задачу — «окружили», а оказывается, окружили пустую территорию, а оборонительный рубеж, где действительно находились наши войска, был расположен уже восточнее. Танковые клинья фашистов при активной поддержке авиации разрезали наши армии, дивизии и даже полки. И, несмотря на это, отдельные части, подразделения упорно пробивались на юго-восток к Дону. Естественно, что все опасались боев в окружении, но не было перед ним такого страха, как в 1941 г. Колонны

немцев наступали, придерживаясь больших дорог, расстояние между которыми обычно было несколько десятков километров. Встречались такие наши подразделения, которые двигались в «промежутках» между немцами и в ночное время серьезно их беспокоили... До железнодорожной станции Чертково 199-я СД отходила организованно. В аррьергарде находился 617-й СП, командиром которого стал П.И. Сироткин. В районе Чертково танки противника нанесли удар по дивизии с севера и востока. Дальнейший отход стал возможен только отдельными полками и отрядами. Я был в составе отряда, который возглавлял наш дивизионный инженер — подполковник, фамилию которого я, к сожалению, сейчас не помню. Было у нас несколько десятков бойцов и три автомашины, обеспеченные горючим. Наш отряд был одним из тех, кто двигался между немецкими колоннами. Иногда возникала очень острая обстановка, но в конце концов мы приехали на Нижнечирскую переправу с пленными и документами убитых фашистов. Полки и подразделения 199-й СД переправлялись через Дон в самых различных местах от Калача до Новочеркасска. Командование и часть штаба дивизии находились севернее Сталинграда в г. Фролово. Здесь и был получен приказ о расформировании дивизии... Бойцы и командиры были срочно необходимы для пополнения частей 62-й армии, которая за Доном вела бои с противником. Меня направили в разведотдел штаба 1-й танковой армии, который через несколько дней был переименован в штаб Юго-Восточного фронта. По мере развития военных действий название его изменилось на Сталинградский, затем на Южный и позднее на 4-й Украинский. Горжусь, что мне пришлось принять участие в сражении за Сталинград, по окончании которого командование сочло возможным отметить меня орденом Отечественной войны II степени. 28 июня 1943 г. я был тяжело ранен и оказался в госпитале в Баку. И лишь в конце октября 1943 г. вернулся в Москву инвалидом II группы. Московский университет принял бывшего солдата».

Далее я напишу об эпизодах из военной биографии Е.М. Сергеева, рассказы о которых слышала лично от него. В сентябре 1980 г. по окончании 3-й Всесоюзной конференции по инженерной геологии в Ростове-на-Дону состоялась техническая экскурсия по Ростовской области, в которой принимал участие Евгений Михайлович. После осмотра объектов и исторических достопримечательностей в г. Таганроге для Е.М. Сергеева была организована поездка по местам, по которым он с боями прошел во время Великой Отечественной войны. Он хотел вновь увидеть их, так как работал тогда над военными мемуарами. Мы ехали на двух автомашинах на север от Таганрога. Евгений Михайлович напряженно всматривался в окрестности и в одном месте попросил остановить машину. Перед нами расстилалась пустынная, без единого кустика или дерева, «сухая балка». Евгений Михайлович сказал, что именно в этом месте проходила линия фронта зимой 1942–1943 гг.: «По западную сторону — немцы, по восточную — мы, а посередине — нейтральная полоса». Противостояние сторон было довольно продолжительным, немцы не переходили в наступление и явно чего-то ждали. Е.М. Сергеев получил приказ добыть «языка», чтобы выяснить

СОДЕРЖАНИЕ	
Предисловие	5
Данчев В. И. На лужском рубеже обороны Волховского фронта	7
Дергунов А. Б. Заметки о военных днях	12
Емисеева О. П., Зеленова О. Н. Сандружники 84-го отдельного медико-санитарного батальона	24
Завязцев Л. Н. На танке до Берлина	27
Кавылина Е. М. Военный геолог на фронте	34
Клигин К. А. Трудный путь	36
Корин Н. Э. На Карельском и 2-м Белорусском фронтах	38
Коробов М. Н. Фронтовые воспоминания	40
Косыгин Ю. А. Воспоминания военного времени	44
Кулик-Павский В. А. Л. А. Кулик в ополчении. За Родину, за честь, за свободу	50
Ляхович В. В. Гвардейское воздушно-десантное	63
Марлин Г. А. Незабываемые 1941-й и 1945-й	70
Штеренберг Л. Е., Рабен М. Е., Комар В. А., Кузнецов К. М. Н. П. Михайлов — боец-партизан	79
Осипов М. А. В партизанах на Псковщине	81
Перельман А. И., Рехарский В. И. Геологическое обеспечение фронтов Великой Отечественной войны	112
Пуштровский Ю. М. На войне как на войне	118
Ражанов В. П. Годы войны	128
Сергеев Е. М. Так было в начале войны	132
Сидоренко К. П. Александр Васильевич Сидоренко	165
Суслов А. Т. В дивизии народного ополчения	168
Тихомиров В. В. На Ленинградском фронте	170
Холодов В. Н. Несколько слов о фронтовой биографии	211
Штеренберг Л. Е. Из воспоминаний старшего лейтенанта, командира батареи	213

Рис. 3. Оглавление книги «Фронт и тыл: геологи Академии наук СССР в годы Великой Отечественной войны»

замысел противника. Это было очень трудно выполнить. Оборонительный рубеж немцев был надежно укреплен, все подступы к нему просматривались, место было открытым, колючая проволока находилась под сигнализацией, осветительные ракеты в ночное время ярко освещали всю местность. Подобраться в такой ситуации незаметно было невозможно, прорваться атакой означало потерять много людей. И все-таки приказ был выполнен с помощью смекалки. На нейтральной полосе (в зоне недосягаемости немецкого обстрела) была поставлена радиоточка — громкоговоритель, из которого утром полились звуки русских песен — «Волга-Волга — мать родная, Волга — русская река...» и другие. Немцы по-выскакивали из своих укрытий, но, видя, что все спокойно, начали слушать музыку, а некоторые из них даже подыгрывать на губных гармошках. Так продолжалось довольно долгое время. Немцы были довольны, смеялись. А потом по радио было сделано обращение к солдатам и офицерам на чистом немецком языке, в котором ругали Гитлера, говорили, что он проиграет войну, и призывали немцев сдаться в плен, пока не поздно. Немцы начали обстрел радиоточки, чтобы ее уничтожить. Но это им не удавалось, их огонь до нее не доставал. «Что тут началось, — смеясь, говорил Евгений Михайлович, — немецкие офицеры бегают вдоль своей территории и ничего не могут изменить, а радио в который раз повторяет речь и ругательства в адрес Гитлера. Наконец немцы выслали добровольца, чтобы гранатой подавить ненавистное радио. Немец полз, его с нашей стороны было хорошо видно, но никто в него не стрелял. А в нужный момент группа разведчиков выскочила из засады, накрыла его плащ-палаткой и быстро скрутила». Этот «язык» был очень крупный, и разведчики умаялись, таща его на себе. Руководил всей этой операцией Е.М. Сергеев. Он же первый и допросил «языка», которого потом отправили в штаб, где тот при допросе дал важные для нашего командования сведения.

Я спросила Евгения Михайловича, в каком бою он был ранен, и он ответил, что был ранен не на земле, а в воздухе, когда совершал облет оборонительного рубежа полка. Самолет попал под немецкий обстрел, и его обшивка была пробита. Его тряхнуло, но он продолжал полет. В пылу Сергеев, не испытывая еще никакой боли, крикнул летчику: «Меняй курс, уходи!» А когда он взглянул на свою ногу, то увидел, что стопы у него нет — ее как ножом срезал осколок. Летчик же не получил никакого ранения и спокойно посадил самолет.

После операции по ампутации части ноги Е.М. Сергеев был направлен на лечение в тыл — в госпиталь в г. Баку. Это было в разгар лета 1943 г. Время шло, а рана не заживала — каждый раз во время перевязки он испытывал жгучую боль, когда отдирали гнойные бинты, чтобы заменить их на свежие. Ему приходилось крепко стискивать зубы, чтобы не кричать от боли. Время шло, но все оставалось по-прежнему. И тогда помог следующий случай. Евгений Михайлович попросил пионеров, регулярно навещавших раненых и снабжавших их всевозможными фруктами, принести ему чеснока. Он и сам не понимал, как эта мысль пришла ему в голову, так как в московской жизни чеснок никогда не употребляли в пищу в их семье. В следующий раз дети принесли ему то, что он просил. Евгений Михайлович вспоминал, что он съел за один раз целую

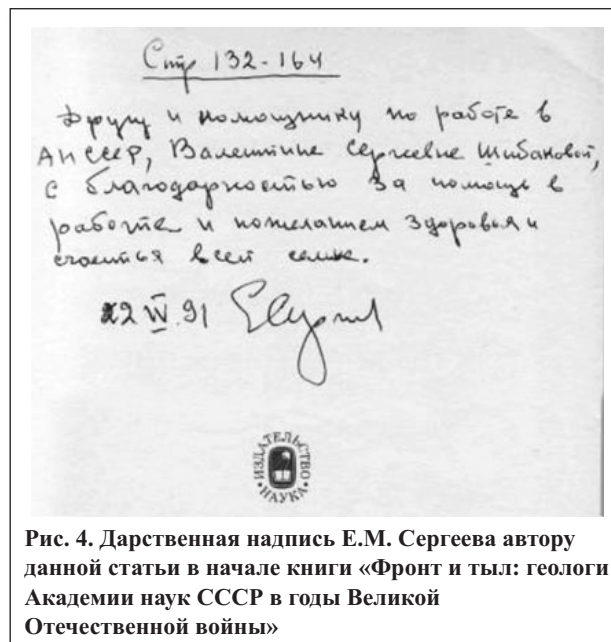


Рис. 4. Дарственная надпись Е.М. Сергеева автору данной статьи в начале книги «Фронт и тыл: геологи Академии наук СССР в годы Великой Отечественной войны»

головку чеснока размером с кулак как самый вкусный продукт. И вот пришло время перевязки. Он напрягся, приготовился терпеть боль — а ее не было! Сестра спокойно сняла бинты и повязку, а под ними увидела молодую кожу розового цвета, которая полностью покрыла всю рану. Вскоре Е.М. Сергеев выписали из госпиталя, и он на костылях поехал домой, в Москву. Интересно отметить, что в будущем Евгений Михайлович много работал, участвовал в экспедициях, ездил в многочисленные командировки — и никто даже не догадывался о том, что он ходит на протезе.

Из приведенных воспоминаний Е.М. Сергеева видно, какие тяжелые испытания достались его поколению и ему лично и с какой честью он их выдержал. В тех условиях не только проявились, но и закалились лучшие качества его характера. И можно предположить, что без этих испытаний Евгений Михайлович не стал бы такой многогранной и яркой личностью, какой его знали и любили не только друзья и ученики, но и коллеги во всем мире. Этот человек знал, как взять на себя ответственность в самые решительные моменты жизни.

Я горячо надеюсь, что читатель получил представление о Е.М. Сергееве как об участнике Великой Отечественной войны. Однако желающие могут узнать об этом несравненно больше, обратившись к первоисточникам [1, 2].

Автор выражает глубокую благодарность дочери Е.М. Сергеева — Наталье Евгеньевне Сергеевой, предоставившей фотографию отца, сделанную в военные годы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сергеев Е.М. Так было в начале войны // Фронт и тыл: геологи Академии наук СССР в годы Великой Отечественной войны. Очерки по истории геологических знаний. Вып. 28 / отв. ред. В.В. Тихомиров. М.: Наука, 1990. С. 132–164.
2. Сергеев Е.М. За строкой фронтового письма: военные мемуары. М.: Военное издательство, 1985. 190 с.

НАКАЗ: ДОКЛАД НАДО ДОПОЛНИТЬ (К столетию со дня рождения академика Е.М. Сергеева)

MANDATE: THE REPORT SHOULD BE SUPPLEMENTED (On the first centenary of academician E.M. Sergeyev's birth)

ШИБАКОВА В.С.

Старший научный сотрудник Геологического института РАН, к.г.-м. н., г. Москва, valentina-shibakova@yandex.ru

SHIBAKOVA V.S.

Senior staff scientist of the Geological Institute of the RAS, PhD (candidate of science in Geology and Mineralogy), Moscow, valentina-shibakova@yandex.ru

Ключевые слова:

академик Е.М. Сергеев; столетие; Научный совет АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии; журнал «Инженерная геология».

Key words:

academician E.M. Sergeyev; centenary; Scientific Council of the AS USSR on Engineering Geology and Hydrogeology; «Engineering geology» journal.

Аннотация

Данная статья приурочена к столетию со дня рождения академика Евгения Михайловича Сергеева (23.03.1914 — 23.03.1997) — крупнейшего ученого, педагога и организатора науки, председателя Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии. Двадцать три года назад Е.М. Сергеев дал автору поручение дополнить доклад, подготовленный к 25-летию юбилею совета. Однако из-за распада Советского Союза это не было сделано. Автору удалось частично выполнить данный наказ в статьях, опубликованных в журнале «Инженерная геология» в 2009–2013 гг., которые были посвящены деятельности Научного совета и работавшим в нем ученым. В данной работе кратко рассказывается о том, как отражены в этих публикациях пункты плана Е.М. Сергеева по дополнению доклада.

В середине октября 1991 года председатель Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии академик Е.М. Сергеев (рис. 1) дал мне как ученому секретарю совета наказ: «Доклад надо дополнить». Свои соображения о том, как это сделать, Евгений Михайлович со свойственной ему четкостью изложил в записке-плане (рис. 2). О каком докладе шла речь, зачем и почему его надо было дополнять?

В начале августа 1991 года состоялось юбилейное заседание Научного совета, на котором был представлен доклад об итогах его деятельности за весь 25-летний период его работы [4]. Доклад активно обсуждался членами совета и другими участниками юбилейного заседания. Много говорили об итогах, успехах и задачах на будущее. На основании этого обсуждения Евгений Михайлович и составил свой план по внесению дополнений о роли совета в решении проблем народного хозяйства страны и о деятельности его отдельных членов.

Abstract

This article is timed to the first centenary of academician Evgeniy Mikhaylovich Sergeyev's birth. E.M. Sergeyev (23.03.1914 — 23.03.1997) was an outstanding scientist, educator and science organizer, the chairman of the Scientific Council of the AS USSR on Engineering Geology and Hydrogeology. Twenty-three years ago he set the task before the author to supplement the report prepared for the 25-th anniversary of the council. However because of the breakup of the Soviet Union it was not done. The author has partially managed to carry out the mandate in the articles published in the «Engineering geology» journal in 2009–2013 and devoted to the activities of the Scientific Council and to some scientists worked in it. This paper briefly tells how the points of E.M. Sergeyev's plan on supplementation of the report are reflected in these publications.



Рис. 1. Академик Евгений Михайлович Сергеев (1914–1997)

Работа над этими вопросами была начата сразу же, но чуть позднее, в начале декабря 1991 года, она была прервана из-за распада Советского Союза.

Спустя много лет после этих событий у научной общности вновь возник интерес к деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии. Главный редактор журнала «Инженерная геология» М.И. Богданов пригласил меня осветить связанные с этим вопросы на страницах данного издания, и ряд моих статей о совете и его выдающихся членах были опубликованы в 2009–2013 годах. Эти публикации возникали спонтанно и в конце концов составили целую серию. Их можно рассматривать как исполнение наказа Евгения Михайловича. Они доступны читателям, поэтому здесь я дам лишь краткие комментарии по отдельным пунктам плана академика Е.М. Сергеева.

1. *«Благодаря деятельности совета изменилось понятие “инженерная геология” — оно стало шире».* В результате целенаправленной деятельности Научного совета сформировались принципиальные положения по направлениям инженерной геологии и были разработаны ее методологические основы. Она стала рассматриваться как наука широкого геологического профиля (горные породы — геологические процессы — инженерно-геологическая оценка территорий), применяющая точные исследовательские методы.

2. *«Введены новые понятия: “охрана геологической среды” и “геоэкология”».* В развитии этих понятий главную роль сыграл лично Е.М. Сергеев. Я имею в виду в первую очередь статью Евгения Михайловича «Инженерная геология — наука о геологической среде», опубликованную в начале 1979 года в Москве [3], и Декларацию МАИГ, принятую в Париже в июле 1980 года (ее первая редакция была собственноручно написана Евгением Михайловичем). Роль Е.М. Сергеева в развитии указанных вопросов была подчеркнута почетным президентом Международной ассоциации по инженерной геологии и охране окружающей среды (МАИГ) М. Арну в его речи на заседании совета МАИГ в Афинах в 1997 году: «...Именно он в самом Советском Союзе, в ЮНЕСКО и МАИГ очень рано и заблаговременно выделяет направление охраны окружающей среды... Мы должны воздать ему должное за то, что он при любой возможности поддерживал это направление... дополнительно, а не в противоречии с развитием строительства и крупных проектов. Он справедливо считал, что инженерная геология среди всех наук о Земле имеет наиболее ответственное положение для решения этих задач» [1].

3. *«Повышена роль инженерной геологии при добыче полезных ископаемых и изучении морского шельфа».* Здесь в первую очередь нужно сказать о П.Н. Панюкове, который успешно развивал в своих работах новое направление — инженерную геологию горного дела. Панюков ввел в инженерную геологию понятие «массив горных пород» и определил дальнейшее развитие инженерно-геологических знаний в горном деле как связанное с исследованиями свойств горных пород, а также их массивов, вмещающих залежи полезных ископаемых. Большую роль сыграла и комиссия Научного совета по проблемам месторождений полезных ископаемых, работавшая под председательством П.Н. Панюкова, а позднее Г.А. Голодковской. Особое внимание комиссия уделяла изучению инженерно-геологических явлений, возникаю-

щих в результате развития горно-геологических процессов, вызываемых разработкой месторождений полезных ископаемых. Е.М. Сергеев высоко ценил работы П.Н. Панюкова и его опыт и предложил ему быть своим заместителем в совете. Он также поддержал создание указанной комиссии и способствовал ее деятельности [13].

Говоря об изучении шельфа, следует подчеркнуть значение работ И.С. Комарова, К.И. Джанджгавы и Я.В. Неизвестного — авторов главы «Континентальный шельф» в монографии «Инженерная геология Земли» [19]. Большую роль сыграла деятельность шельфовой комиссии под руководством И.М. Буачидзе [16]. В то время такие работы были пионерными, и Е.М. Сергеев их поддерживал — он предвидел их перспективность в будущем, очевидцами чего мы теперь и являемся [2, 18].

4. *«Издана многотомная монография “Инженерная геология СССР”», удостоенная Ленинской премии. Вновь переиздано второе издание».* Инициатором создания этой 8-томной монографии являлся Е.М. Сергеев. Ей предшествовали крупные работы по инженерно-геологической съемке территорий, выполненные экспедициями различных вузов и научных организаций во многих регионах страны. Успех этого начинания в дальнейшем был обусловлен правильным подбором авторов, сделанным Е.М. Сергеевым как главным редактором издания, и его четким руководством. Были назначены «вертикальные» редакторы каждого тома и «горизонтальные» редакторы всех томов по отдельным вопросам, например по четвертичным отложениям, по тем или иным процессам. Авторский коллектив состоял более чем из 300 человек. Место и роль каждого автора и редактора были четко определены. Здесь и проявился организаторский талант Евгения Михайловича — умение руководить большим творческим коллективом и видеть при этом каждого человека в отдельности, оценивая его реальные возможности. Тома монографии издавались точно в срок. Все вопросы согласовывались без промедления. Я хорошо помню, как в 1976 году в момент работы 2-й Всесоюзной конференции «Проблемы инженерной геологии в связи с рациональным использованием геологической среды» в Ленинграде Е.М. Сергеев и Д.Г. Зилинг срочно согласовывали вопросы, связанные с монографией (рис. 8 в статье [7]). В 1982 году ей была присуждена высшая научная награда страны — Ленинская премия. Е.М. Сергеев, И.В. Попов, И.С. Комаров, М.В. Чуринов были удостоены этой награды лично. В 1990 году монография была переиздана.

5. *«Совет АН СССР брал на себя ответственность за решение важных народно-хозяйственных вопросов: Западная Сибирь, Алма-Атинские сели, оползни Таджикистана, строительство БАМа. В последнем случае показать роль Солоненко».* Все эти вопросы были подробно освещены мною позже в статьях [5, 6, 11, 14, 15].

6. *«Мало освещена роль Чуринова, Голодковской, Трофимова, Мавлянова (старшего), Ларионова, Баулина».* Для Е.М. Сергеева наука не была безликой и абстрактной — за научными достижениями он всегда видел конкретных людей. Он любил людей-тружеников и созидателей. Оставляя пост председателя Научного совета, Евгений Михайлович считал необходимым отметить личные заслуги его отдельных членов. М.В. Чуринов, Г.А. Мавлянов, А.К. Ларионов были старейшими членами совета, с которыми Е.М. Сергеев вместе работал с самых первых

дней его создания. К тому времени они уже ушли из жизни. Но Е.М. Сергеев помнил о них и ценил их работу.

М.В. Чуринов был одним из крупнейших специалистов страны в области региональной инженерной геологии. Под его руководством в 1968 году была создана «Инженерно-геологическая карта СССР» масштаба 1:2500000, аналогов которой не было в мире. В 1982

году он был удостоен звания лауреата Ленинской премии. М.В. Чуринов успешно руководил проблемной комиссией Научного совета по инженерно-геологическому изучению территории СССР.

Академик АН Узбекской ССР Г.А. Мавлянов являлся надежной опорой совета в Средней Азии. О его научных трудах и работе мной также была написана статья [5].

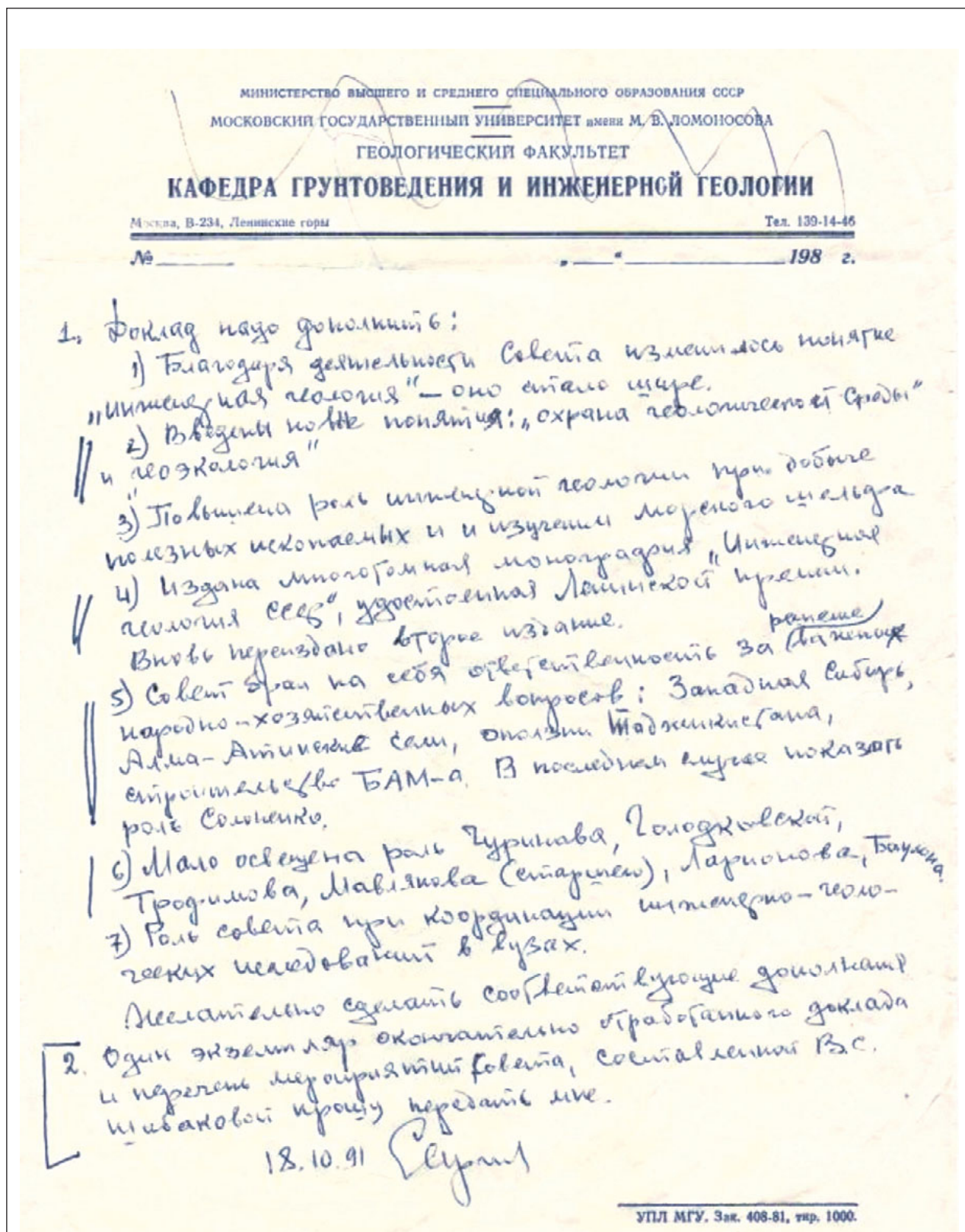


Рис. 2. План дополнения доклада к 25-летию юбилею Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии, написанный рукой Е.М. Сергеева

А.К. Ларионов был широко известен как крупнейший специалист страны по лессам, педагог и замечательный популяризатор науки. В Научном совете он возглавлял лессовую комиссию, его деятельности посвящена статья [14].

Г.А. Голодковская, В.В. Баулин, В.Т. Трофимов — представители двух последующих поколений. В.Т. Трофимов являлся тогда одним из самых молодых членов совета и многие годы был заместителем Е.М. Сергеева, его верным и надежным помощником. Г.А. Голодковская возглавила комиссию по проблемам инженерной геологии полезных ископаемых после внезапной кончины ее предыдущего руководителя П.Н. Панюкова в феврале 1974 года и успешно работала в этой должности многие годы. В.В. Баулин был рядовым членом Научного совета, однако, являясь директором ПНИИИС, помогал в решении многих оргвопросов.

Е.М. Сергеев не забывал людей, с которыми работал, ценил их, испытывал к ним благодарность. Тем не менее из всех своих учеников и соратников он выделял и особенно ценил В.И. Осипова, в котором увидел своего достойного преемника и продолжателя и которому за благовременно, при жизни, передал все свои полномочия в Академии наук.

7. «Роль совета при координации инженерно-геологических исследований в вузах». Эта роль во все периоды деятельности Научного совета была высока, так как значительная часть его проблемных комиссий базировалась в высших учебных заведениях, в соответствии с чем председателями многих комиссий были профессора вузов: МГУ — И.В. Попов, С.М. Флейшман, В.А. Кудряв-

цев, С.Д. Воронкевич, Г.А. Голодковская, А.А. Огильви, В.И. Осипов, Э.Д. Ершов, Г.С. Золотарев, А.Д. Воронин; МГРИ — Г.К. Бондарик, И.С. Комаров, В.М. Швец; МГИ — П.Н. Панюков; ЛГУ — А.К. Ларионов; Пермский ГУ — И.А. Печеркин; Одесский ГУ — Л.Б. Розовский, И.П. Зелинский; РИСИ — В.П. Ананьев; Симферопольский ГУ — В.Н. Дублянский. Члены совета — представители других министерств и ведомств (Академии наук, Госстроя, Мингео, Минэнерго, Минводхоза, Госкомгидромета, Минавтодора) — возглавляли менее 50% комиссий. С примером работы проблемной комиссии Научного совета можно ознакомиться в статье, посвященной А.К. Ларионову [14].

2. «Один экземпляр окончательно отработанного доклада и перечень мероприятий совета, составленный В.С. Шибаковой, прошу передать мне. 18.10.91. Сергеев». Наказ, данный Е.М. Сергеевым более 20 лет назад, мне удалось частично выполнить к 100-летию юбилею Евгения Михайловича в тех 16 статьях, которые были опубликованы в журнале «Инженерная геология» в 2009–2013 годах. Я писала эти статьи в соответствии с интересами сегодняшнего дня, а оказалось, что они отвечают плану, предложенному Евгением Михайловичем 23 года назад. У меня сложилось впечатление, что он предчувствовал возникновение нового интереса к тем проблемам, решению которых была посвящена его жизнь.

Возможно, в архиве Евгения Михайловича, сохранившемся у его родственников, и у его учеников можно найти еще много интересных и ценных соображений Е.М. Сергеева по проблемам инженерной геологии, и изучение этих материалов могло бы помочь это обнаружить. ☞

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арну М. Выступление на совете МАИГ в Афинах, июнь 1997 г. // Первые Сергеевские чтения. М.: Изд-во МГУ, 1999. С. 32.
2. Лавров Н.П., Лобковский Л.И. и др. Базовая модель тектонического развития Арктики для установления внешней границы континентального шельфа // Арктика: экология и экономика. 2012. № 2 (6). С. 4–19.
3. Сергеев Е.М. Инженерная геология — наука о геологической среде // Инженерная геология. 1979. № 1. С. 1–9.
4. Сергеев Е.М., Осипов В.И., Шибакова В.С. О деятельности Научного совета АН по проблемам инженерной геологии и гидрогеологии за 25 лет (1966–1991 гг.) // Инженерная геология. 1992. № 3. С. 3–11.
5. Шибакова В.С. Академик Гани Арифханович Мавлянов (1910–1988) // Инженерная геология. 2012. № 3. С. 6–16.
6. Шибакова В.С. Академик Георгий Исаевич Тер-Степанян // Инженерная геология. 2013. № 3. С. 8–13.
7. Шибакова В.С. Академик Е.М. Сергеев — стиль и человек // Инженерная геология. 2013. № 1. С. 6–14.
8. Шибакова В.С. Из истории деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии: связи внутри страны и за рубежом // Инженерная геология. 2011. № 4. С. 8–19.
9. Шибакова В.С. О деятельности В.Д. Ломтадзе в Научном Совете АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии. 2011. № 3. С. 6–11.
10. Шибакова В.С. О деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и гидрогеологии (1980–1985) // Инженерная геология. 2010. № 1. С. 8–16.
11. Шибакова В.С. О деятельности Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению // Инженерная геология. 2009. № 3. С. 8–13.
12. Шибакова В.С. О деятельности Научного совета по инженерной геологии и гидрогеологии (1986–1991) // Инженерная геология. 2010. № 3. С. 8–15.
13. Шибакова В.С. Плотины Медео и защита г. Алма-Аты от селей // Инженерная геология. 2012. № 1. С. 6–14.
14. Шибакова В.С. Профессор Анатолий Константинович Ларионов (1916–1989) // Инженерная геология. 2013. № 5. С. 8–15.
15. Шибакова В.С. Профессор Пантелеймон Николаевич Панюков (1908–1974) // Инженерная геология. 2013. № 2. С. 8–19.
16. Шибакова В.С. Член-корреспондент АН Грузинской ССР Иосиф Моисеевич Буачидзе (1907–2006) // Инженерная геология. 2012. № 6. С. 6–16.
17. Шибакова В.С. Член-корреспондент АН СССР Виктор Прокопьевич Солоненко (1916–1988) // Инженерная геология. 2013. № 4. С. 8–19.
18. Шполянская Н.А. Инженерно-геокриологические особенности криолитозоны арктического шельфа России // Материалы 9-й Общероссийской конференции изыскательских организаций, 28–29 ноября 2013. М., 2013. С. 67–71.
19. Komarov I.S., Djanjgava K.I., Neizvestnov Y.V. The continental shelf // Engineering Geology of the Earth (ed. by W.R. Dearman, E.M. Sergeev, V.S. Shibakova). Moscow: Nauka Publishers, 1989. P. 142–172.

Именной указатель

- Абдуллабеков К.Н. 70, 74, 79
 Авдеев В.А. 135
 Айзенберг Я.М. 24
 Акинфиев С.А. 15, 16, 35, 115
 Амарян Л.С. 22, 30, 36
 Амбарцумян В.А. 125
 Ангелов К. 49, 105–106
 Ангелова Р. 105
 Анищенко А.П. 63, 67, 69
 Арефьев В.С. 16
 Арешидзе Г.М. 88, 90
 Арну М. 3, 10, 21, 36–46, 48–49, 57–59, 63–64, 68, 70, 73–75, 77–79, 93, 98, 102–103, 106, 153, 155
 Арну С. 35, 57, 77
 Ахмедсафин У.М. 21
 Ачилов М.Ф. 76, 79
 Бабинцев А.Е. 22, 30, 36, 83
 Балаев Л.Г. 9, 12, 17, 19, 29, 36, 75
 Баранова В.И. 107
 Батанов Г.М. 4, 6, 13, 49
 Батанова О.Г. .. 21, 29, 38, 104–107, 125, 129, 144
 Баулин В.В. 22, 153, 155
 Баулин Ю.И. 24
 Бахирева Л.В. 124
 Безродный К.П. 24
 Белый Л.Д. 9, 13, 30, 36, 86, 119
 Бисенов О.М. 65
 Богданов И.Я. 12, 16, 17, 29–30, 35, 86–87, 143–144
 Богданов М.И. 4, 7, 153
 Бондарик Г.К. 9, 11, 17, 22, 36, 114, 142, 155
 Борде С. 93
 Бочарова И.С. 84
 Бочкарев В.П. 18, 19, 29, 67, 93
 Бровкин А.Н. 24
 Брызгалов Г.А. 24
 Буачидзе Г.И. 24
 Буачидзе И.М. 3, 10, 12, 18–20, 22, 24, 29, 36, 38, 45, 59, 88–98, 105, 116, 122, 140, 142, 153, 155
 Буачидзе Ц. 96, 97
 Бульчев Н.С. 24
 Бухаров А.А. 24, 130
 Бухвалов Г.А. 106
 Быкова В.С. 84, 144, 146
 Вайт Е. 96
 Вайт О. 10, 21, 29, 40, 46, 64, 65, 69, 79, 95, 98–100, 107, 109
 Ванг Сиджинг 126
 Варазашвили Л.И. . 16, 17, 25, 90, 92, 96, 97, 131
 Варга А.А. 7, 20, 28, 34, 95
 Варнес Д. 124
 Варнес К. 124
 Вартамян Г.С. 17, 20, 34
 Васильев В.А. 14
 Васильев В.И. 8, 9–11, 14, 30, 32, 33, 56, 72, 90, 94, 101, 102, 104, 114, 117, 123, 142, 143
 Вестен В. 47
 Видал Х. 38, 45, 64, 68, 79, 108
 Викулова М.Ф. 84
 Виноградов Ю.Б. . 7, 13, 14, 20, 28, 34, 61, 67, 68
 Владимиров В.Г. 22
 Владыкин Н.В. 139
 Волтерс А. 45
 Волтерс И. 46
 Волтерс Р. 3, 8, 9, 19, 33, 35, 38, 40–47, 56–60, 64, 68, 70, 76, 79, 80, 95, 99, 100, 108, 109
 Волтерс С. 46
 Воронин А.М. 22, 34, 157
 Воронкевич С.Д. 20, 64, 145, 157
 Воскресенский А.М. 85
 Гааз 42, 47
 Гавич И.К. 20
 Галай Б.Ф. 143
 Гальперин А.М. 10, 28, 115, 116, 121
 Гвоздева И.Е. 16, 17
 Герасимов Г.Б. 67
 Герасимова А.С. 20, 22, 32, 141, 142, 146
 Гербова В.Г. 31
 Гирш Л.Ю. 65
 Глушко М.М. 32
 Гоговадзе Т.И. 92
 Голенецкий С.И. 22
 Голодковская Г.А. 7, 20, 34, 77, 116, 121, 145, 155, 157
 Горкуша И. 118
 Горшков С.Г. 105
 Горькова И.М. 3, 30, 81–87, 89
 Графский Б.В. 27
 Гунашян О.Г. 89
 Дацко Е.С. 84
 Деговец А.С. 63, 67, 69
 Демчишин М.Г. 123
 Демьянович М.Г. 137
 Дербенин Г.А. 15
 Джавахишвили Э.А. 92
 Джад В. 44
 Джанджгава К.И. 17, 18, 20, 27, 28, 34, 90, 92, 94, 97, 144
 Джапаридзе Г.В. 92
 Джишкариани Г.В. 92
 Джурик В.И. 22, 129
 Дзоценидзе Г.С. 84
 Дзюба А.М. 20
 Дирман В.Р. 18, 19, 26, 27, 35–38, 70, 79, 96, 97, 99, 100, 104, 106, 107, 108, 126
 Дмитриев В.В. 15
 Доберейнер Л. 47
 Добр Я. 124
 Дорман И.Я. 22
 Дроздов С.В. 9, 117
 Дубейковский С.Г. 14, 27, 28, 105, 131
 Дублянский В.Н. 7, 20, 34, 157
 Душкина Н.А. 85, 86, 88, 89
 Еремин Н.И. 107

- Еремина О.Н. 107
 Ершов Э.Д. 7, 20, 27, 28, 34, 157
 Ершова С.Б. 20, 27, 32, 36, 106
 Жуков Н.А. 72, 79
 Жилкин В.М. 133
 Журавлева Н.А. 60, 146
 Жук С.Я. 62
 Забузов А.А. 15
 Зайончек В.Г. 143
 Зайцев В.С. 115, 121
 Заруба К. 41
 Затенацкая Н.П. 85
 Захаров Ю.Ф. 7, 8, 14, 16, 17, 20, 28, 34
 Зворыкин К.В. 15
 Здобин Д.В. 146
 Зекцер И.С. 15, 20, 28, 34
 Зелинский И.П. 17, 20, 25, 28, 34, 157
 Земятченский П.А. 5, 142
 Зилинг Д.Г. 104, 155
 Золотарев Г.С. 15, 22, 34, 102, 144, 157
 Зубкович Г.Г. 85
 Иванов Н.Н. 142
 Ильинская Г.Г. 84
 Ильхамов А.И. 16
 Иножарская Н.Г. 88, 89
 Иодказис В.И. 28, 34
 Исканов Б.И. 15
 Казарновский В.Д. 8, 20, 28, 34
 Каламбер Л. 44, 102
 Калинина Л.И. 85
 Караманов У.К. 69
 Карлинский М.И. 22
 Карцев А.А. 20
 Кац Д.М. 15, 77
 Качугин Е.Г. 82
 Кванчахадзе Э.А. 96
 Квинтеро А. 95
 Квирквелия Б.Д. 92
 Кенесарин Н.А. 72, 77
 Кепуладзе И.Н. 91
 Кирсанов А. 16, 17
 Кирсанова Р.Ф. 16, 17
 Кирюхин В.А. 16, 17, 19
 Кисин В.В. 67
 Книппер А.Л. 31
 Ковалев Ю.С. 16
 Ковалевский В.С. 20, 34
 Ковальский В.Р. 44, 95
 Коломенский Н.В. 28, 89
 Коломенский Е.Н. 63, 74, 75, 79, 104
 Колпашиников Г.А. 15, 28
 Комаров И.С. 7, 11, 14, 15, 20, 33, 34, 144, 155, 157
 Комиссарова Н.Н. 146
 Кондратьева К.А. 27
 Кондратьев В.Г. 22
 Коноплянцев А.А. 14
 Корженевский Б.А. 26, 120
 Корнеева М.С. 32, 105, 144
 Коробанова И.Г. 14, 40, 80, 85, 89, 123
 Королев А.А. 22
 Костенко Н.П. 77, 78
 Костин Б.И. 120
 Костяков А.Н. 14, 17
 Котлов Ф.В. 6, 7, 8, 20, 28, 30, 34, 82, 94, 102, 115, 118, 123, 141, 144
 Кофф Г.Л. 7, 13, 20, 28, 34
 Кочетков В.М. 22
 Красилова Н.С. 27, 106
 Кригер Н.И. 77
 Кришнасами В. 95
 Кругляков И.И. 22
 Круз Т. 95
 Крылов М.М. 77
 Кудельский А.В. 16, 17, 28, 34
 Кудрявцев В.А. 7, 28, 34, 89
 Кузьмина Э.А. 32
 Кукушкин Ю.С. 107
 Куликов Г.В. 15, 20
 Куликова З.В. 28
 Кульчицкий Л.И. 84
 Курушин Р.А. 137, 139
 Кюнтцель В.В. 123, 124
 Лаверов Н.П. 27, 157
 Лаврентьев М.А. 62
 Лазаренко Е.К. 84
 Ланге К.О. 16, 17, 70, 73, 74, 76
 Ланге О.К. 16, 17, 18, 19, 40, 71, 72, 73, 74
 Лангер М. 8, 19, 27, 33, 37, 38, 41, 44, 45, 47, 64, 68, 69, 79, 103, 104, 108, 126, 127
 Ларионов А.К. 3, 7, 15, 20, 28, 34, 140–146, 155, 157
 Ларионова И.К. 142
 Лебедева Н.А. 15
 Леонов М.Г. 32
 Леонов Ю.Г. 31, 32
 Лещиков Ф.Н. 22, 129, 133
 Либман И.И. 22
 Логачев Н.А. 22 – 25, 130–135, 139
 Ломоносов И.С. 20
 Ломтадзе А.М. 57
 Ломтадзе В.Д. 3, 7, 9, 14, 32, 33, 40, 43, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 83, 89, 95, 120, 142, 144, 157
 Лордкипанидзе Т.Г. 92
 Лыкошин А.Г. 9, 11, 28, 123, 141
 Лысенко М.П. 145
 Лялько В.А. 26
 Мавлянов Г.А. 3, 13, 14, 17, 19, 34, 44, 70–80, 123, 144, 155, 156
 Мавлянов Н.Г. 16, 17, 71
 Мавлянов Э.В. 76
 Мавлянова Н.Г. 71
 Мавлянова Ф.М. 71
 Маматкулов М.М. 16, 17
 Мандельбаум М.М. 22, 139
 Мануков С.А. 14
 Манукян Д.А. 32

- Маринос П. 47.
 109, 126
 Марков Г.А. 42, 58, 95
 Маслов Н.Н. 8, 20, 146
 Матула М. 104, 126
 Медведев С.В. 7, 28, 34
 Мелива Н.М. 91
 Мельникова В.А. 85, 88
 Мельников Е.С. 20
 Мельников П.И. 33
 Мельникова Л.Г. 92
 Месчан С.Р. 123
 Минервин А.В. 146
 Мироненко В.А. 27, 28, 40
 Миронюк С.Г. 28, 32, 146
 Мозговой О.И. 27
 Молодых И.И. 16, 17, 26, 28
 Манапбеков Т.М. 16
 Монюшко А.М. 8, 14, 89
 Морозов С.С. 107
 Морфельд К.О. 76, 95
 Моссаковская И.А. 28, 32, 66, 68, 124
 Мочалов В.П. 67
 Мюллер Л. 42, 44, 76, 95, 96, 97
 Наумов Н.Ф. 133
 Ниини Х. 126
 Нилл Д. 44, 95
 Николаев В.В. 129, 133, 137, 139
 Николаевская А.Л. 106
 Ниязов Р.А. 16, 17, 80, 123, 124
 Новожилов В.Н. 95, 120
 Новосад С. 95
 Оберман Н.А. 27
 Оборн Е. 95, 97, 98
 Обручев В.А. 71, 72, 73
 Огильви А.А. 15, 20, 34, 157
 Огнев Н.С. 67
 Окнина Н.А. 84, 86, 89
 Оливейра Р. 8, 19, 27, 38, 39, 66–69, 76, 95, 98, 100, 108, 109, 126
 Оливейра А. 109
 Ониани М.Э. 92
 Оскорбин Л.С. 22
 Осипов В.И. 7, 15, 20, 33, 34, 40, 101–103, 126, 144, 157
 Осипов Ю.Б. 6, 94
 Охотин В.В. 142
 Павлов О.В. 22, 23, 129, 133, 135
 Пагава М.Г. 91
 Паллад-заде П.А. 15
 Пантелеев И.Я. 20, 34
 Панюков В.Н. 111, 113
 Панюков П.Н. 3, 7, 28, 32, 110–117, 120, 121, 141, 155, 157
 Панюкова М.Д. 112
 Панюкова М.П. 117, 121
 Панюкова Н.Н. 117
 Парабучев И.А. 20, 25, 28, 34
 Пейве А.В. 31
 Перельман Я.И. 146
 Переселенков Г.С. 22
 Песчанская А.П. 26
 Петер А. 37, 126
 Петровский И.Г. 102
 Петрухина И.А. 16, 17, 19, 28, 32
 Печеркин И.А. 7, 20, 22, 34, 58, 95, 141, 144, 157
 Пиннекер Е.В. .. 7, 20, 22, 23, 24, 25, 34, 132, 135
 Писарский Б.И. 20, 22
 Письменный Б.И. 22
 Платов Н.А. 89
 Плешаков И.Б. 112
 Плотников Н.И. 20
 Подольский Е.М. 15
 Пономарев В.Н. 16, 17
 Попов В.Н. 67
 Попова Е.В. 22, 32, 139
 Попов И.В. 5, 6, 7, 20, 28, 30, 32, 34, 40, 82, 84, 86, 89, 94, 115, 155, 157
 Попов Н.В. 63, 67
 Пospelов А.В. 22
 Потапов В.А. 129
 Прайс Д. 126
 Привезенцева Н.А. 85
 Приклонский В.А. 5, 30, 82, 84, 85, 89, 121, 144, 146
 Примель Л. 47, 109, 126
 Протодяконов М.М. 121
 Пулатов К.П. 75
 Пушкаренко В.И. 67
 Пшеничников К.Г. 11, 14, 27, 28, 33, 105, 126
 Разумов Г.А. 22
 Райтбрух-Хол Д. 27
 Рахматуллаев Х.Р. 79, 80
 Ребиндер П.А. 82, 83
 Ройтер Г. 126
 Райхе 45
 Ремолди Х. 126
 Ренгерс Н. 126
 Реутова Н.С. 84, 85, 86, 89
 Ржевский В.В. 7, 114, 117, 121
 Роговская Н.В. 12, 14, 15, 22, 25, 33, 105
 Рогозин И.С. 82
 Розовский Л.Б. 7, 34, 120, 144
 Романовский Н.Н. 22
 Ронаи А. 95
 Рубанов Г.Н. 22
 Рубинчик Э.А. 129
 Рубинштейн А.Л. 89
 Ружич В.В. 132, 134, 139
 Рябичева К.Н. 85, 86, 89, 160
 Сабалаяускас А.А. 11, 126
 Саваренский Ф.П. 29, 30, 71, 72, 82, 85, 86, 89, 100, 118, 142
 Савельев Б.А. 27
 Савич А.И. 20, 22, 28, 34
 Севостьянов В.В. 20, 28, 34

- Садов А.В. 20, 28, 32, 34
 Садовский М.А. 33, 129, 133
 Садыков Ж.С. 19
 Саркисян Д.Б. 88, 89
 Сафохина И.А. 84
 Селеметов С.А. 17
 Семенов Р.М. 136, 137, 139
 Сергеев Е.М. 3–8, 10–17, 19, 20, 22, 25–46, 55–58, 60, 67, 69, 70, 77–79, 83, 91, 94, 95, 99–108, 114, 115, 120, 121, 126, 127, 141, 142, 144–157
 Сергеева А.М. 109
 Сергеева Н.Е. 147, 153
 Сиджинг К. 47
 Сидоренко А.В. 102, 142, 143, 144
 Сквалецкий Е. 16, 17
 Скворцов Г.Г. 20, 34
 Славянов В.Н. 82
 Славянов Н.Н. 91, 100
 Соболев А.В. 4
 Соколов Б.С. 126
 Солоненко В.П. 3, 7, 14, 20, 22, 34, 128–139, 155, 157
 Станис С. 116
 Степанов В.Я. 44, 76, 95, 123, 124
 Степлдон Д.А. 27
 Сулейманов Д.М. 56
 Сумгин М.И. 142
 Сырокомский Ю.В. 27
 Сычев К.И. 17, 20, 22, 34
 Тер-Мартirosян З.Г. 123
 Тер-Степанян А.Е. 127
 Тер-Степанян Г.И. 3, 122–127, 157
 Тимофеев П.П. 31
 Титов А.М. 22
 Тихвинский И.О. 13, 32, 123
 Толкачев Ю.А. 92
 Толмачев Л.В. 28
 Толстихин Н.И. 19
 Тресков А.А. 131
 Тржцинский Ю.Б. 22, 28
 Трофимов В.Т. 12, 20, 22, 23, 25, 27, 28, 33, 36, 74, 75, 80, 108, 157
 Труш Н.И. 22, 27, 28, 32
 Туляганов Х.Т. 19
 Турчанинов И.А. 42, 43, 95
 Усманов У.М. 16, 17
 Усов В.А. 143
 Ушаков Ф.Ф. 105, 109
 Федоренко В.С. 123
 Федоров В.М. 13, 107
 Ферсман А.Е. 146
 Флагг С. 95, 98
 Флейшман С.М. 7, 34, 61, 157
 Флоренсов Н.А. 131, 132, 134
 Фотиева Н.Н. 22
 Фролов В.М. 20, 34
 Фролова Н.И. 22, 25, 129, 139
 Хасанов А.С. 15, 15, 17, 19, 20, 28, 34, 76, 78
 Хачапуридзе Я.Ф. 90
 Хворова И.В. 31
 Хегай А.Ю. 7, 8, 20, 28, 34, 63, 65, 66, 67, 69
 Хилько С.Д. 133
 Ходжибаев Н.Н. 20
 Хон В.В. 67
 Хромовских В.С. 129, 133, 137, 139
 Царев П.В. 14, 146
 Церетели Д.Д. 131
 Церетели Э.Д. 90, 123
 Церцвадзе Л.А. 92, 96
 Цытович Н.А. 89, 142
 Чапизубов А.В. 137
 Чахмахчев Г.Г. 107
 Чепик В.Ф. 84, 85, 88, 89
 Чернышев С.Н. 14, 15
 Чесалов С.М. 28, 32
 Чохонелидзе Г.Н. 90
 Чулкова Н.С. 85
 Чумбуридзе В.Ш. 18, 90, 92, 94
 Чуринов М.В. 7, 34, 89, 92, 116, 144, 155, 156
 Чхеидзе Д.В. 15, 18, 90, 92, 96, 123
 Шабынин М.А. 20
 Шадунц К.Ш. 124
 Шахунянц Г.М. 116
 Шварцев Л.С. 20
 Швеиц В.М. 15, 20, 23, 27, 28, 33, 34, 157
 Швецов П.Ф. 20, 94, 104
 Шевелев Б.Я. 22
 Шевченко В.К. 22, 27
 Шедмон А. 123
 Шеко А.И. 25, 67, 135
 Шемякин Е.И. 20, 34
 Шерматов М.Ш. 74, 77, 79
 Шестопалов В.М. 20, 21, 25, 26, 28, 34
 Шестоперов Г.С. 22
 Шетелинг К. 47
 Шибакова В.С. 1–9, 11, 12, 16–18, 20–22, 25, 27–29, 36, 40, 45, 47, 55, 58–65, 68–70, 73, 74, 76, 77, 79–81, 90, 95–110, 121–124, 126–128, 131, 132, 140, 141, 144, 147, 154, 157
 Шижаев А.А. 65
 Шимановский Л.А. 22, 32, 131
 Шипулина В.Г. 67
 Штейнберг В.В. 7, 34
 Штепа Б.Г. 9
 Шустер Р. 44
 Эйзимова С.Э. 67
 Эргуванли К. 95
 Юлин-Бежанов Т.В. 10, 16, 96
 Язвин Л.С. 20
 Яковлев Е.А. 26
 Якушова А.Ф. 72
 Янич М. 95
 Яншин А.Л. 31, 33, 34, 40
 Яранцева Е.Е. 16, 17, 32, 95, 126

В.С. Шibaкова

Инженерная геология — события и люди.

М.: Издательство «Академическая наука» — ООО «Геомаркетинг», 2014, 160 с.

Опубликовано при финансовой поддержке
Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации
«Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве»
(НП СРО «АИИС»)



Валентина Сергеевна Шибакова, 1954 г.

Автор этой книги, Валентина Сергеевна Шибакова (22.08.1934–22.04.2014) являлась ученым секретарем Научного совета АН СССР по инженерной геологии и грунтоведению (позже по гидрогеологии) в 1966–1991 гг. Эта деятельность Валентины Сергеевны сыграла огромную роль в развитии связей отечественных инженер-геологов с зарубежными коллегами и в консолидации отечественного сообщества инженер-геологов. Она являлась личным представителем председателя Научного совета, академика Е.М. Сергеева, на ряде международных форумов и в международной ассоциации инженер-геологов (МАИГ). Эта работа Валентины Сергеевны и послужила основой для создания этой книги, которую она завершила, будучи тяжело больной, за несколько дней до своей кончины.

Научные исследования Валентины Сергеевны касались микроструктуры грунтов. Ею был предложен количественный коэффициент оценки микроструктуры глинистых пород с помощью поляризационного микроскопа и установлена корреляция этого коэффициента с прочностными свойствами глин. Ею был также предложен метод закрепления глинистых грунтов с помощью нагревания мощным сверхвысокочастотным излучением и организованы соответствующие исследования на кафедре грунтоведения и инженерной геологии геологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.

Валентина Сергеевна обладала исключительным даром видеть в каждом человеке личность и одаривать человека своим обаянием. Коллеги и все знакомые тянулись к ней и получали тепло ее души. Для каждого человека у нее находилось доброе слово. Она была блестящим рассказчиком и оратором. Ее выступления захватывали аудиторию, вызывая у слушателей энтузиазм.

Где-то в 70-е годы Г.Л. Кофф не удержался, чтобы не посвятить В.С. Шибаковой несколько строк:

В МАИГ ты вывела страну —
Там Волтерс, Матула, Арну,
И обаянием натуры
Несовместимое сомкнула:
К примеру взять Тюмень и Брно.
И в текстах всех твоя структура
И в мыслях всех твое зерно.

Светлая память о Валентине Сергеевне навсегда сохранится в наших сердцах!