УДК 551.49

В.Т.ТРОФИМОВ
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

В.Д.ЛОМТАДЗЕ – СОЗДАТЕЛЬ СЕРИИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ УЧЕБНИКОВ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

Выполнен анализ содержания учебников и учебных пособий по инженерно-геологическим дисциплинам, подготовленных проф. В.Д.Ломтадзе за более чем сорокалетний период научно-педагогической деятельности. Серия изданных фундаментальных работ включает в себя семь основополагающих: «Инженерная геология. Инженерная петрология» (1970, 1984), «Инженерная геология. Инженерная геодинамика» (1970), «Инженерная геология. Специальная инженерная геология» (1978), «Инженерная геология месторождений полезных ископаемых» (1986), «Методы лабораторных исследований физико-механических свойств песчаных и глинистых пород» (1952, 1970, 1980), «Введение в инженерную геологию» (1986), «Словарь по инженерной геологии» (1999).

The paper informs the reader of the completion of content analysis of Prof. V.D.Lomtadze's educational aids and manuals prepared within the period of his 40 years' successful career and gives the list of seven fundamentals: «Engineering Geology. Engineering Petrology» (1970, 1984), «Engineering Geology. Special Engineering Geology» (1978), «Engineering Geology of Mineral Resources Deposits» (1986), «Laboratory Research Methods of Physical and Mechanical Properties of Sandy and Clayey Rocks» (1952, 1970, 1980), «Introduction into Engineering Geology» (1986), «Engineering and Geological Dictionary» (1999).

Валерий Давидович Ломтадзе принадлежит к когорте известнейших инженер-геологов XX века. Он являлся одним из ведущих теоретиков инженерной геологии второй половины XX века, долгие годы был бесспорным лидером инженеров-геологов Ленинграда. Мнение В.Д.Ломтадзе по различным вопросам инженерной геологии было чрезвычайно авторитетным.

В.Д.Ломтадзе известен, прежде всего, как автор серии фундаментальных учебников и учебных пособий по различным инженерно-геологическим дисциплинам: «Инженерная геология. Инженерная петрология» (1970, 1984), «Инженерная геология. Инженерная геодинамика» (1977), «Инженерная геология. Специальная инженерная геология» (1978), «Инженерная геология месторождений полезных ископаемых» (1986), несколько изданий (1952, 1970, 1990) учебного пособия «Методы лабораторных исследований физико-механических свойств песчаных и глинистых пород» (под таким названием книга вышла в свет в 1952 г.; при последующих публикациях название ее несколько менялось). В 1986 г. опубликовано учебное пособие «Введение в инженерную геологию». С известной долей условности к этой же серии произведений следует отнести и последнюю работу В.Д.Ломтадзе «Словарь по инженерной геологии» (1999). Большая часть названных учебников была переведена на иностранные языки (польский, вьетнамский, испанский, чешский, китайский, грузинский и др.).

Следует согласиться с мнением А.М.Ломтадзе, которая так писала в 1997 г. об учебных произведениях В.Д.Ломтадзе: «Главной чертой всех перечисленных выше учебников В.Д.Ломтадзе является фундаментальное, последовательное, методически продуманное и научно обоснованное изложение современных проблем инженерной геологии, их глубокая проработка в теоретическом плане, а также их практическая направленность на решение ключевых за-

дач, стоящих перед специалистами не только инженерно-геологического профиля, но и инженерно-техническими работниками во всех сферах строительства и горного производства. Все они представляют ценный сплав теории и практики. Необходимо также отметить, что в них широко и всесторонне освещаются вопросы, связанные с важнейшей проблемой века – рациональным использованием геологической среды и ее охраной. Учебники В.Д.Ломтадзе не имеют аналогов в мировой учебной инженерно-геологической литературе. В них ... с определенных и четких теоретических позиций дано полное освещение одной из молодых геологических наук, играющих важную роль в деле освоения земных недр и их охраны».

С содержательной стороны серию учебных произведений открывает учебное пособие «Введение в инженерную геологию» (1986). В нем определены содержание инженерной геологии, ее задачи и положение в сфере геологических наук, показана ее структура как науки и кратко охарактеризованы все ее научные и практические разделы.

Учебник «Инженерная геология. Инженерная петрология» вышел в свет двумя изданиями – в 1977 г. и в переработанном и дополненном варианте в 1984 г. Оба эти издания вышли огромными по современным понятиям тиражами (10500 экз. в 1977 г., 10300 экз. в 1984 г.) и благодаря этому стали в то время (да и сейчас) самой распространенной книгой этого профиля и сыграли важную роль в распространении инженерно-геологического знания в СССР. В названии этой книги впервые появилась оригинальная и спорная до сих пор «Инженерная петрология». Но главное – в этой книге были развиты идеи Ф.П.Саваренского, М.М.Филатова, И.В.Попова и В.А.Приклонского и обобщены новейшие данные о влиянии генезиса, петрографического состава, строения, физического состояния, условий залегания, природного напряженно-деформированного состояния и других физических, химических и геологических факторов и процессов формирования и морфологических характеристик прочности, деформируемости и устойчивости горных пород как грунтов, показана роль всех названных факторов для понимания, оценки и прогноза свойств и поведения горных пород при функционировании литотехнических систем.

По содержанию «Инженерная петрология» была учебником полным, интересным. Но его структура представляется не самой оптимальной, при рассмотрении факторов, определяющих свойства скальных и полускальных грунтов (гл. III и IV) и несвязных и мягких связных грунтов (гл. V и VI) неизбежны повторы. Логичнее было бы сначала рассмотреть все факторы, определяющие инженерно-геологические особенности, затем схематически охарактеризовать свойства, а после этого перейти к характеристике скальных, полускальных, несвязных, мягких связных грунтов. Именно *грунтов*, поскольку скальных, полускальных, несвязных, связных и т.п. горных пород нет в геологических классификациях. Это специальные инженерно-геологические, грунтоведческие, а не петрологические термины.

Учебник «Инженерная геология. Инженерная петрология», в котором по существу рассмотрена теоретическая часть учебной дисциплины, сопровождался учебными пособиями «Методы лабораторных исследований физико-механических свойств песчаных и глинистых грунтов» (1952), «Руководство по инженерно-геологическому изучению глинистых пород»(1970), «Методы лабораторных исследований физико-механических свойств горных пород» (Руководство к лабораторным занятиям по инженерной геологии, 1972) и «Физико-механические свойства горных пород» (Методы лабораторных исследований, 1990). Эти произведения, вышедшие большими тиражами, широко использовались не только студентами вузов. Они, как и близкие по названию книги Е.Г.Чаповского, были настольной книгой специалистов в инженерно-геологических научных и производственных лабораториях.

Учебник В.Д.Ломтадзе «Инженерная геология. Инженерная геодинамика» (1977) был первым учебником с подобным названием, этапной работой в формировании инженерной геодинамики как самостоятельного научного раздела инженерной геологии. В

этой книге, во всех главах которой характеристика геологических процессов проведена по единой строгой схеме, описаны с привлечением огромного фактического материала и специальной геологической графики закономерности возникновения, распространения и динамики развития геологических процессов и явлений, качественные и количественные методы оценки и прогноза их возможного влияния на устойчивость территорий, условия строительства и эксплуатации сооружений. В учебнике большое место уделено геологическому обоснованию мероприятий по управлению ходом развития геологических и природных, техногенно обусловленных процессов, показаны приемы инженерного решения этих задач и применяемые для этого технические средства. Особое внимание уделено рассмотрению и анализу роли инженерной деятельности человека в возникновении так называемых антропогенных (техногенных, инженерно-геологических) процессов, причем сам В.Д.Ломтадзе эти ранее предложенные термины не использовал и даже отрицал необходимость их применения.

Учебник «Инженерная геодинамика» – лучшее, с моей точки зрения, произведение В.Д.Ломтадзе. В серии учебников данной учебной дисциплины – это лучший и в настоящее время по полноте, качеству и фактологии описания геологических процессов и их влиянии на условия инженерно-хозяйственной деятельности. Пожалуй, этот учебник имеет один недостаток – в нем отсутствует раздел, рассматривающий теоретические основы инженерной геодинамики. И лишь в 2001 г. в свет вышел учебник И.П.Иванова и Ю.Б.Тржцинского «Инженерная геодинамика», в котором этот раздел есть.

В 1978 г. вышел в свет учебник В.Д.Ломтадзе «Инженерная геология. Специальная инженерная геология», в котором рассмотрены методология, методика и методы целенаправленного инженерно-геологического изучения геологических условий строительства и эксплуатации промышленных и гражданских зданий, городов, дорог, мостов, гидроузлов, тепловых и атомных электростанций, туннелей и метрополитенов, аэродромов, портов, шахт, карьеров, скважин и других разнообразных сооружений на суше, в береговой зоне, на шельфе морей и океанов. Большое внимание уделено анализу опыта инженерных изысканий, строительства сооружений в различных геологических условиях, количественных показателей, критериев и методов расчетов, а также действующих нормативных документов.

Взгляды В.Д. Ломтадзе, во многом унаследованные от работ Ф.П.Саваренского, о содержании и положении специальной инженерной геологии в общей системе научных направлений инженерной геологии были весьма оригинальными. Он рассматривал ее в качестве особого научного направления, что нельзя признать таковым. В ряде работ (Г.К.Бондарик, В.Т.Трофимов) показано, что специальная инженерная геология, рассматривающая методологию, методику и методы инженерно-геологических исследований для разных этапов проектирования и функционирования разных видов инженерно-хозяйственной деятельности человека, является теоретико-прикладной надстройкой, сформировавшейся на базе трех научных направлений инженерной геологии – грунтоведения, инженерной геодинамики и региональной инженерной геологии.

Учебник «Инженерная геология месторождений полезных ископаемых» опубликован в 1986 г. В нем рассмотрены теоретические и методические основы инженерно-геологического изучения массивов месторождений полезных ископаемых (железных руд, каменного угля, бокситов, горючих сланцев, горно-химического сырья, строительных материалов и др.) на различных стадиях их разведки и освоения. Показана методология создания инженерно-геологического обоснования проектов разведки месторождений полезных ископаемых и их разработки открытым и подземным способом, решения сложных вопросов обеспечения устойчивости бортов глубоких карьеров и отвалов, подземных работ, строительства промышленных зданий и сооружений.

Учебники В.Д.Ломтадзе «Инженерная геология. Инженерная петрология» (1970) и «Инженерная геология. Инженерная геодинамика» (1977) выдвигались в конце семидесятых годов прошлого века на соискание Государственной премии СССР. Этой премией они, к сожалению, не были отмечены. И одной из главных причин этого было не очень удачное время выдвижения: в 1977 и 1979 годах две работы инженеров-геологов («Цикл работ и специальных карт по инженерной геологии, обеспечивающих эффективное народнохозяйственное освоение Западной Сибири» и «Работа в области картографии») были удостоены этой премии. Но сам факт выдвижения этих учебников на соискание Государственной премии СССР является свидетельством признания их фундаментальности, оригинальности и высокого научно-методического уровня изложения материала.

Последней работой В.Д.Ломтадзе, опубликованной в 1999 г., уже после его ухода из жизни, является «Словарь по инженерной геологии». Это произведение также относится к категории основополагающей инженерно-геологической литературы. В этом объемном (46 учетно-издательских листов) произведении раскрыто содержание более 4000 (!!!) терминов всех разделов инженерной геологии и некоторые общенаучные, общегеологические и общетехнические термины, которые широко используются при инженерно-геологических исследованиях, включая изыскательские работы. Раскрытие такого круга терминов – явление совершенно правомерное, поскольку инженерная геология является геологической областью знаний, развивающейся на границе с техническими, горными, строительными и другими науками. Поэтому ее научные понятия и терминология постоянно пополняются негеологическими терминами.

В.Д.Ломтадзе, как известно, отличался своеобразным взглядом на некоторые вопросы инженерной геологии. О ряде из них (например, положении специальной инженерной геологии и др.) я уже упоминал. И эта позиция нашла отражение в словаре.

Очень своеобразно им охарактеризовано содержание понятия «грунт». В словаре на с.89 находим: «грунт – широко распространенное в строительной практике условное прикладное наименование, главным образом, песчаных и глинистых пород. Попытка обозначать этим термином любые горные породы не получила признания. Существуют международные ассоциации по механике грунтов и фундаментостроению и по механике скальных горных пород. Ученые и инженеры первой занимаются изучением песчаных и глинистых пород в инженерном аспекте, а второй – изучением горных пород твердых (скальных) и относительно твердых (полускальных). В инженерной геологии следует исходить из фундаментальных геологических понятий, т.е. все геологические образования земной коры, как природные, так и измененные инженерной деятельностью человека, следует называть горными породами».

И уже странно о грунтоведении: «грунтоведение – раздел инженерной геологии, занимающийся изучением горных пород в инженерном аспекте. Термин не геологический, не отражает ни геологического, ни петрографического подхода к изучению горных пород и не соответствует современному содержанию предмета. Грунтоведение, выделившееся из почвоведения, в какой-то мере является исторической основой для той части инженерной петрологии, которая рассматривает свойства песчаных и глинистых пород» (с.89).

Не менее экзотично отношение к пониманию содержания термина «геоэкология». Привожу дословно: «геоэкология – научное направление, которое одни рассматривают как раздел географии, другие – как раздел геологии. Предлагают также рассматривать геоэкологию как учение о закономерностях изменения, разрушения, загрязнения геологической среды, истощения ее ресурсов под влиянием техногенных воздействий и о других путях и методах ее охраны. Из этого определения следует, что предмет и задачи геоэкологии составляют традиционные проблемы и вопросы инженерной геологии» (с.74).

Эти позиции содержания «Словаря по инженерной геологии» – частности, правда, имеющие принципиальное значение, на фоне всего положительного, что принес выход данного словаря в инженерно-геологическую литературу. Он окажет огромную пользу не только инженерам-геологам, но и специалистам смежных геологических, горных и строительных специальностей. Это произведение, без сомнения, будет широко использоваться преподавателями, аспирантами, студентами геологических специальностей вузов России. Точно также, как и все ранее вышедшие фундаментальные учебники и учебные пособия по инженерно-геологическим дисциплинам.