

ISSN 1993-5056

№ 1/2014



# ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

К столетию со дня рождения  
Е.М. Сергеева



Этот номер журнала «Инженерная геология» посвящен 100-летию со дня рождения академика Е.М.Сергеева, человека, который внес огромный вклад в развитие инженерной геологии, причем не только в СССР, но и в мировом масштабе. Крупнейший ученый в области инженерной геологии, педагог и организатор научных исследований, лауреат Ленинской и Государственной премий, заведующий кафедрой инженерной геологии и охраны окружающей среды Геологического факультета МГУ им.М.В.Ломоносова, декан Геологического факультета МГУ им.М.В.Ломоносова, проректор и затем первый проректор МГУ им.М.В.Ломоносова, ректор Академии народного хозяйства при Совете Министров СССР, академик Академии наук СССР. Секретарь Парткома МГУ им.М.В.Ломоносова. Евгений Михайлович был вице-президентом и президентом Международной ассоциации инженер-геологов (МАИГ), создал Научный совет по инженерной геологии и грунтоведению при Отделении наук о Земле АН СССР (в 1980 г. переименованный в Научный совет по инженерной геологии, гидрогеологии и геокриологии). Его должности, титулы и достижения составляют обширный список. В годы Великой отечественной войны Евгений Михайлович несколько лет воевал на фронте, был тяжело ранен.

Журнал «Инженерная геология» был создан по инициативе Е.М.Сергеева в 1979 году и до 1987 года он был его главным редактором. Это название потерялось в 1993 году, когда журнал по инициативе нового главного редактора был переименован в «ГЕОЭКОЛОГИЯ. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология». С 2006 года усилиями нашего коллектива вновь издается журнал «Инженерная геология».

Учениками и коллегами Евгения Михайловича уже были опубликованы воспоминания о нем, в марте будут проводиться Сергеевские чтения. Наиболее крупная в России научно-практическая конференция изыскателей «Перспективы развития инженерных изысканий в строительстве», собирающая сотни участников и проводимая в этом году в 10-й раз при поддержке ОАО «ПНИИИС и НП «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» (АИИС), тоже посвящается памяти Е.М.Сергеева.

Мои колонки в этом журнале обычно связаны с проблемами инженерной геологии или комплексных инженерных изысканий, которые описываются сквозь призму их личного восприятия автором. В номере журнала «Инженерная геология», который посвящен Евгению Михайловичу, мне бы хотелось рассказать о своих впечатлениях об этом незаурядном человеке.

Как ни странно, но одно из моих детских воспоминаний связано именно с Е.М.Сергеевым и Московским университетом. Я тогда, естественно, не был знаком с Евгением Михайловичем. С ним общался Богданов-старший. Помню ожидание летом на ступеньках главного входа МГУ, когда мой отец пошел к очень большому и очень известному инженеру-геологу, член-корреспонденту Сергееву. «Табель о рангах» в каждой профессиональной среде свой. Мне с юных лет были знакомы «табели о рангах» в двух мирах — в научной среде, в научно-исследовательских институтах, и в Союзе композиторов СССР, то есть в тех организациях, в детских садах и пионерских лагерях которых я рос, откуда домой приходили в гости друзья родителей, и о проблемах в которых шли разговоры дома. Поэтому я, будучи ребенком, уже понимал, что отец пошел общаться с лидером науки «инженерная геология».

Самого Евгения Михайловича я увидел гораздо позже, уже когда был студентом Геологического факультета МГУ им.М.В.Ломоносова. Но даже то, что я оказался студентом Геологического факультета, косвенно было связано с Е.М.Сергеевым, точнее с возглавляемым им Научным советом по инженерной геологии. Не совсем четко представляя себе свою будущую специальность, в школе я выбирал

между геологией, химией и историей. История перетягивала, поскольку, как известно, в своем отечестве пророков нет, а передо мной был пример отца моего ближайшего школьного друга, удивительно яркого и глубокого писателя и историка Е.Б.Черняка. Кем быть, какую профессию выбрать — это сложный вопрос. Но многие члены Научного совета, возглавляемого Евгением Михайловичем, были друзьями нашей семьи. Так, недавно в журнале «Инженерная геология» мы опубликовали статью В.С.Шibaковой, неизменного соратника Е.М.Сергеева в течение многих лет, о члене Научного совета профессоре А.К.Ларионове. Мои воспоминания об этом члене Научного совета связаны с санками — он приехал навестить нас в Доме творчества композиторов под Ленинградом, мы поехали кататься на финских санках с горы и, налетев на что-то, кубарем все полетели по воздуху вниз по склону, причем Анатолий Константинович влетел головой в сугроб. Инженеры-геологи из разных городов, преимущественно лессовики, бывали у нас дома. Но наиболее серьезное влияние на выбор будущей профессии оказал член Научного совета Игорь Петрович Зелинский. Даже не помню, был ли он тогда уже заведующим кафедрой инженерной геологии Одесского государственного университета или он был только еще заместителем заведующего кафедрой. Точно помню, что ректором Одесского университета он стал позже. Приезжая в Москву Зелинский иногда останавливался у нас. Бывший футболист, известный ученый, Игорь Петрович, яркий и харизматический человек, еще замечательно играл на гитаре и пел. Формирование восприятия геологии происходило в таком общении. Друзья семьи, многие из которых появились у нас в результате совместной работы с отцом в Научном совете, который возглавлял Е.М.Сергеев, повлияли на мое поступление в 16 лет в Геологическую школу МГУ, а в 17 на Геологический факультет МГУ. Коллекционирование минералов, которым я увлекся в Геологической школе, до сих пор остается моим основным делом в свободное время.

В студенческие годы мы посещали лекции Е.М.Сергеева и понимали, что нам читает лекции крупнейший специалист в стране. Не помню уже, приходилось ли мне сдавать ему экзамены или зачеты. Скорее всего нет, это бы запомнилось. На год младше нас училась внучка Евгения Михайловича, очень симпатичная девушка Оля Еремина.

Когда я окончил университет с красным дипломом, Виктор Титотович Трофимов не сразу и с явными сомнениями, но все же взял меня в аспирантуру. Судя по всему, в моей научной «дееспособности» его убедила и рассеяла сомнения только моя дипломная работа на тему применения геоинформационных систем в инженерной геологии (в 1984 году!), которую, несколько доработав, я впоследствии защитил как кандидатскую. В.Т.Трофимов,

естественно, требовал от аспирантов подготовки научных статей и одна из них вскоре была опубликована в журнале «Инженерная геология». Я отчетливо помню свое глубочайшее изумление, когда после выхода номера из типографии меня окликнула около кафедральной комнаты №106 секретарь Е.М.Сергеева и сказала, что Евгений Михайлович передал для меня еще один экземпляр журнала с моей статьей. Изумило, что сам Сергеев знает о факте существования рядового аспиранта, с которым он непосредственно не общался!

В аспирантуре мой стол в лаборатории грунтоведения стоял перед столом другого аспиранта, Жени Вознесенского, который был двоюродным племянником Евгения Михайловича. Доктор геолого-минералогических наук, профессор, заместитель декана геологического факультета МГУ по научной работе Е.А.Вознесенский является сейчас наиболее крупным специалистом в стране в области поведения грунтов при динамических нагрузках — гены академика Сергеева работают и в следующих поколениях!

Аспирантура перешла в научную работу на факультете, потом началась служебная командировка в США. С Евгением Михайловичем Сергеевым я встретился в конце 1991 года, вернувшись ненадолго в Москву. На втором этаже Главного здания МГУ проходило какое-то большое мероприятие, где были и наши геологи. В фойе я подошел к Евгению Михайловичу поздороваться. Он стал с интересом, очень приветливо, расспрашивать меня как дела, какие впечатления об Америке, как идет жизнь. В общении совершенно не чувствовалось, что обычный научный сотрудник разговаривает с лидером научного направления.

Сегодня, когда не все в нашей профессиональной среде в порядке, когда мы пытаемся изменить многое, зачастую люди не понимают, какова наша цель и к чему мы стремимся. На самом деле все незамысловато и просто. Мы пытаемся в нашей стране и в наше время в современной форме, с учетом реальностей сегодняшнего дня, воссоздать Научный совет по инженерной геологии, гидрогеологии и геокриологии академика Е.М.Сергеевым, воссоздать его не по названию (формально структура с таким названием продолжает существовать), а воссоздать по сути, как объединение профессионалов. Создать профессиональное объединение изыскателей, в том числе инженер-геологов. Это будет новая структура «Союз изыскателей», объединяющая профессионалов — физических лиц. Я не знаю, получится это у нас или нет, но именно Научный совет академика Е.М.Сергеева является эталоном для нас в этой работе. Мы благодарны академику Академии наук СССР Евгению Михайловичу Сергееву.

*М.И. Богданов*



# Геоэкология — наука, которой нет<sup>1</sup>

**БОГДАНОВ М.И.**

Генеральный директор ОАО «ПНИИС», Президент Координационного совета СРО НП «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» (АИИС), к. г.-м. н., г. Москва, bogdanov@pniiis.ru

**BOGDANOV M.I.**

General Director of JSC «PNIIIS», President of the Coordinating Council of the «Association of Engineering Surveying in Construction», Ph.D., Moscow, bogdanov@pniiis.ru

**Ключевые слова:**

геоэкология; инженерная геология; Институт геоэкологии.

**Аннотация**

**В статье рассматривается история науки «геоэкология», которая существует только на территории бывшего СССР. Высказывается и обосновывается мнение, что эта «наука» создавалась с целью уменьшить значение инженерной геологии. Автор предлагает отказаться от этого термина и удалить специальность «геоэкология» из государственных перечней специальностей в науке и образовании.**

**Key words:**

geoecology; engineering geology; Institute of Geoecology.

Внимательный анализ опубликованной литературы на русском и английском языках позволяет сделать вывод о том, что такая наука, как «геоэкология» («geoecology») существует, как ни странно, только на постсоветском пространстве. В остальных частях мира такой науки не существует. Означает ли это, что российским ученым удалось совершить научный прорыв и найти новое научное направление, о существовании которого не смогли догадаться в других странах мира, или же некоторые российские специалисты попытались «создать» такое бумажное направление путем использования современно звучащего слова, в котором есть и «гео» и «экология», формируя с помощью этого модного слова понятие, в которое включено все, что только можно было включить из смежных дисциплин? Ответ, по мнению автора, возможен только один: такой науки и такого научного направления как «геоэкология» не существует, она является результатом административных упражнений чиновников от науки.

Сторонники того, что «геоэкология» существует, часто ссылаются на ее глубокие корни и апеллируют к работам немецкого ученого К.Тролля 1939 года, который рассматривал это научное направление как синоним «ландшафтной экологии». Термин «ландшафтная экология» в СССР не получил широкого распространения, поскольку относящиеся к нему вопросы рассматривались такими уважаемыми научными дисциплинами как ландшафтоведение и геохимия ландшафтов. Сплоченное сообщество географов не позволило бы создавать новую наукообразную терминологию в своей профессиональной области. В 70-е годы термин «геоэкология» упоминался В.Б.Сочавой [12, 13] в его работах, посвященных пространственной неоднородности биосферы. При этом в работах К.Тролля и В.Б.Сочавы понятие «геоэкология» имело достаточно близкий смысл. Тем не менее, сам факт того, что понятие «геоэкология» первоначально предложено в 1939 году и в Германии, пусть даже в то время оно не имело никакого отношения к его современному содержанию, позволяет сейчас сторонникам «геоэкологии» рассуждать не только о глубоких кор-

**Abstract**

**Author describes history of “Geoecology”, a science that exists only on the territory of the former Soviet Union. Expressed and substantiated opinion that this “science” was created with purpose to reduce the significance of the Engineering Geology. Author proposes to abandon this term and delete the “Geoecology” from government’s lists of scientific and educational programs.**

<sup>1</sup> При первой публикации статья называлась «История становления и современное состояние геоэкологии».

нях этой дисциплины, но и о ее широком международном признании, которого нет.

В 80-е годы XX века модное по звучанию слово, подходившее практически под любое направление деятельности, привлекло внимание советских ученых. Триумфальное шествие «геоэкологии» началось в 1989 году, когда большой начальник — Министр геологии СССР, в своем докладе на 28 Международном геологическом конгрессе сообщил о геоэкологии, как о новом научном направлении, которое изучает экологические проблемы геологической среды, подвергшейся техногенному воздействию. Но и сегодня, и, тем более, в советское время, немногие осмеливаются спорить с министрами. Проще поддержать славословие «нового платья короля», восхваляя его до тех пор, пока кто-нибудь не сообщит о том, что король голый. Геоэкология так геоэкология. Спор при этом зачастую может быть лишь о том, кто «геоэкологичнее» и кто может причислить себя к этой супернауке, охватывающей почти все. Именно модное слово «геоэкология» было выбрано в 1996 году, когда создавался новый, по сути инженерно-геологический, институт в системе РАН. Его решили назвать Институтом геоэкологии.

Как отмечал В.Т. Трофимов [18], в последней четверти XX века термин «геоэкология» стали широко использовать почти во всех естественных науках, он потерял свою четкость и стал, по сути, термином свободного пользования. При этом, по его мнению, «к числу важнейших, фундаментальных по значению парадоксов современной геоэкологии следует отнести: (1) «многоликость» понимания содержания геоэкологии, не свойственную сформировавшимся наукам; (2) многоликое понимание структуры геоэкологии как науки; (3) неразработанность вопроса о междисциплинарном характере геоэкологии как науки».

В научных публикациях длительное время обсуждается, что же такое «геоэкология». В работе В.Т.Трофимова [17] рассматриваются сформулированные В.И. Осиповым задачи [7] и основные приоритеты [8] геоэкологии. Как отмечает В.Т.Трофимов, «были выделены три направления: 1) анализ изменения геосфер под влиянием природных и техногенных факторов и разработка путей уменьшения этих изменений; 2) рациональное использование водных, земельных, минеральных и энергетических ресурсов Земли и 3) природные и природно-техногенные процессы и явления в геосферах Земли и их экологические последствия. В каждом из этих направлений выделены задачи, многие из которых сформулированы как экологически ориентированные, но значительная часть — как предметные задачи конкретных уже устоявшихся наук (геологии, инженерной геологии, почвоведения и т.п.) без какого-либо экологического акцента, без оценки возможного влияния на биоту. Подавляющая часть всех задач — прагматически ориентированы, многие из них являются предметно традиционными для отдельных геологических, геофизических, географических и других наук, междисциплинарная интеграция в них не просматривается. Дальнейшее развитие геоэкологии пошло по пути решения частных задач». По мнению В.Т.Трофимова [17], «междисциплинарность геоэко-

логии как науки показывалась в основном в учебниках» [1–4, 10, 11].

В.Т.Трофимов приводит более 10 различных определений понятия «геоэкология» и отмечает, что причинная обусловленность многообразия понимания рассматриваемого понятия связана со «стремлением одних исследователей сохранить первоначально введенное содержание термина «геоэкология», а других — придать ему новое содержание, причем совершенно разное по объему»; а также «отсутствием до настоящего времени четкой формулировки теоретических основ геоэкологии, его новой терминологической базы как неперменного атрибута новой междисциплинарной науки». При этом, как отмечает В.Т. Трофимов [18], «нет никакой необходимости считать физику почв геоэкологией почв, физику атмосферы геоэкологией атмосферы, физику гидросферы геоэкологией поверхностной гидросферы, как это сделал В.И. Осипов».

Во многих странах мира есть различные научные дисциплины, имеющие отношение к качеству окружающей среды и взаимодействию человека и природы, его деятельности, животному и растительному миру. В мире существуют инженерная геология, экологическая геология, экология. Никто не ставит под сомнение важность этих общепризнанных направлений науки. Но совершенно неправильно придумывать новые научные направления как результат упражнений по созданию понятий, которые близки по каким-либо причинам их авторам, сопровождающиеся попытками захвата областей исследования у других, более устоявшихся научных направлений, которые заинтересовали авторов инноваций.

Создание понятия «геоэкология» его авторами напоминает упражнение других авторов — авторов «новояза» — вымышленного языка тоталитарного режима в романе Джорджа Оруэлла «1984». В этом романе язык служит средством борьбы с инакомыслием и средством для создания ситуации, когда оппозиции, из-за подмены слов, становится сложно даже донести свои мысли до слушателя. «Геоэкологи» пытаются уничтожить инженерную геологию. В качестве примера вредного влияния самого факта существования понятия «геоэкология» может рассматриваться принятие ряда решений о проведении «геоэкологического мониторинга» Правительством Москвы, доступ к которому в прошлом имели «геоэкологи». Что такое «геоэкологический мониторинг» не знает никто, кроме «геоэкологов». При рассмотрении состава работ по «геоэкологическому мониторингу» Москвы выясняется, что речь идет о мониторинге состояния недр, предусмотренном федеральным законодательством. Объектами мониторинга являются оползневые процессы, карст и связанные с ним суффозионные процессы, уровни и химический состав подземных вод. Но модное название давало приоритетный доступ именно «геоэкологам» к этой работе — это же их направление, геоэкология. Кто, как не «геоэкологи», должны были руководить «геоэкологическим мониторингом» и получать за это оплату из бюджета? Кто, как не «геоэкологи», должны были проектировать никогда так и не созданную систему «геоэкологического мониторинга» города?

Обычные инженер-геологи или географы здесь, конечно же, не справились бы. К сожалению, описанное не является шуткой.

На мой взгляд, «геоэкология» во многом продвигалась и создавалась именно как попытка уничтожить или, хотя бы, уменьшить значение для нашей страны такой привычной нам науки, как инженерная геология, по сути, созданной и возглавленной академиком Е.М. Сергеевым, столетие со дня рождения которого мы будем отмечать 23 марта 2014 года. С начала 1990-х годов отечественная наука методично уничтожалась не только нашей властью, о чем достаточно много пишется и говорится в научном сообществе, но и самими учеными, или людьми, которые называются учеными, хотя о последнем чаще молчат. К попыткам уничтожения или умаления инженерной геологии имели самое непосредственное отношение и представители так называемой «академической науки». Академическая наука, до последнего времени, во всех отношениях была у нас в стране неприкасаемой — просто потому, что она АКАДЕМИЧЕСКАЯ, независимо от того, что делали некоторые руководители Академии наук и некоторые академики (данная аккуратная формулировка не позволяет подать на автора статьи исковое заявление в суд с требованием о защите чести и достоинства, но не препятствует читателю набрать в поисковых системах Интернета слова «академия наук» и «коррупция» и получить дополнительную информацию).

Отечественная наука уничтожалась, в том числе, теми учеными, которые боролись со своими научными оппонентами, пытаясь создать для себя новое поле для «научных игр» (высказываю свою точку зрения, она имеет право на существование, как и любая другая). Например, если оппонент силен в науке, которая называется «инженерная геология», то надо всего лишь создать новую науку — добавить в существующее описание чего-нибудь, чтобы была какая-то разница, объединить что-нибудь с чем-нибудь, придумать красивое название. После этого остаются сущие пустяки — некоторые административные упражнения в продвижении бумаг в органах власти. Основное при этом — наличие близких людей в рядах руководства Академии наук, готовых поддержать придуманное новое название новой науки. Если они есть — дело сделано. Административный ресурс в академической среде использовался всегда и весьма активно, как и в любых других сферах жизни нашего общества. Далее торжественно появляется новая наука — «геоэкология», которая, по мнению группы ее лоббирования, должна стать «наукой наук», должна стать гораздо больше, гораздо значимее, гораздо важнее, чем та «инженерная геология», которую всю свою жизнь развивал и продвигал академик АН СССР Е.М. Сергеев.

Мне до сих пор трудно понять логику тех людей, которые в своё время переименовали привычный нам, инженерам-геологам, журнал «Инженерная геология», существовавший с 1979 года, в инновационную «Геоэкологию». Теперь у журнала «Геоэкология» тираж 300 экземпляров, 6 выпусков в год... Это говорит о «востребованности» журнала «науки наук»! Не более 300 человек в стране интересуются этим основным изданием «геоэкологов». Достаточно

показательные цифры. На мой взгляд, переименование журнала было одним из наиболее ярких примеров упражнений «геоэкологов» по уничтожению создававшейся под руководством Е.М. Сергеева науки «инженерная геология». С огромным уважением относясь к памяти этого выдающегося ученого и человека, сложно принять эти упражнения сторонников «новояза», которые при этом позиционируют себя как его последователи. Журнал «Инженерная геология» был воссоздан нами только в 2006 году, причем в состав редколлегии вошли ученики и соратники Е.М.Сергеева, которые входили в редколлегию его «Инженерной геологии».

Надо упомянуть, что изложение моей позиции, заключающейся в том, что не существует научной дисциплины «геоэкология», которая не имеет до сих пор четкого и однозначного определения объекта исследования, вызывает активное и яростное сопротивление «геоэкологов». Суть происходящего, на мой взгляд, это борьба сторонников лидера «геоэкологии» и его сотоварищей с традиционной инженерной геологией.

Зачастую сторонники «геоэкологии» даже утверждают, что отрицание существования этой науки является отказом от научных трудов В.И.Вернадского и А.Е.Ферсмана. Дальнейшее продолжение подобного подхода к построению аргументации сторонников «геоэкологии», по-видимому, приведет их к утверждению того, что отрицание «геоэкологии» это предательство всех научных результатов М.В.Ломоносова, отказ от достижений греческой философской школы, неуважение к традициям Минина и Пожарского и непринятие факта победы русского оружия на Куликовском поле. Этот подход к обоснованию того, что «геоэкология» существует и приводимая при этом сторонниками «геоэкологии» аргументация не выдерживают никакой критики. Они пытаются сослаться в качестве доказательства своих позиций на работы уважаемых географов, таких как В.А.Николаев [6] и Н.Ф.Реймерс [12], которые не имеют никакого отношения к сегодняшнему определению науки «геоэкологии». Ярким примером аргументации, «доказывающей» существование геоэкологии, является полная ненависть к автору настоящей статьи позиция заведующего кафедрой инженерной геологии и геоэкологии МГСУ А.Д.Потапова, который рецензируя еще до публикации первый вариант этой статьи, указал, что «мною лично подготовлено 10 кандидатов и 3 доктора наук по геоэкологии, и поэтому воспринимаю статью М.И.Богданова как личное оскорбление». Далее в составе рецензии А.Д.Потапова следовали многочисленные оскорбления в мой адрес, которые не имеют отношения к научной статье и науке вообще, являясь незамысловатым, но яростным бытовым хамством. Сторонники «геоэкологии» зачастую отстаивают факт существования этой науки именно приводя подобные А.Д.Потапову доводы о том, что они работают на кафедрах геоэкологии или защищали диссертации по этой специальности, или руководили подготовкой диссертаций по этой специальности или выпускали студентов-геоэкологов и не может же не существовать наука, которой они занимаются, которая кормит их два десятилетия.

В приложении 1 к статье приведен паспорт научной специальности 25.00.36 «Геоэкология», утвержденный приказом Минобрнауки России от 25.02.2009 № 59. Ознакомившись с паспортом специальности, становится достаточно понятно, что «геоэкология» действительно практически объявлена наукой всех наук, включив в свои области исследования почти все возможные направления научной деятельности.

Согласно этому документу, формула специальности «25.00.36. Геоэкология» описывает эту науку как «междисциплинарное научное направление, объединяющее исследования состава, строения, свойств, процессов, физических и геохимических полей геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов. Основной задачей геоэкологии является изучение изменений жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек под влиянием природных и антропогенных факторов, их охрана, рациональное использование и контроль с целью сохранения для нынешних и будущих поколений людей продуктивной природной среды». При этом обращает на себя внимание список 15 смежных специальностей, которые перечислены в паспорте этой научной специальности (Приложение 1) и из которых, по моему мнению, и набраны «кусочки» и направления исследований юной науки. Каждая из этих наук внесла свой вклад в виде небольшой части своей области исследований в наполнение новой науки. Создается такое впечатление, что авторы задумки «геоэкология» хотели создать такую науку, в рамках которой можно будет заниматься всем или практически всем.

Еще раз представляется полезным привести точку зрения одного из крупнейших специалистов в области инженерной и экологической геологии В.Т. Трофимова, который пишет [17], что: «междисциплинарный характер геоэкологии, как следует из приведенных ранее определений термина «геоэкология» и рассмотрения структуры последней, постулирован многими авторами. Однако этот вопрос разработан крайне слабо, специальных теоретических работ в этом направлении мне неизвестно, что при множестве исследователей, якобы занимающихся проблемами геоэкологии, парадоксально». По его мнению «именно нерезработанность теоретических основ геоэкологии, отсутствие четкой формулировки ее понятийной базы позволяют параллельное существование широкого спектра взглядов на содержание геоэкологии». Он также отмечает, что «содержание понятия «геоэкология» ... принципиально различно у разных исследователей [3, 4, 7, 8, 15, 16]. Им в равной мере используются биологи, географы, геологи, исследователи других специальностей» [17].

Имеет смысл отметить наиболее яркие из 60 (шестьдесят) областей исследования этого «междисциплинарного научного направления». В частности, «геоэкология» занимается **«междисциплинарными аспектами стратегии выживания человечества»** (включены ли сюда вопросы создания обитаемых поселений в космосе?), «научным обоснованием государственного нормирования и стандартов в области геоэкологических аспектов природопользования» (это при том что неизвестно, что относится к геоэкологии!), «геоэкологическим обоснованием конструи-

рования, проектирования и безопасного размещения инженерных сооружений нефтегазовой отрасли», **«теорией и методами создания экологически безопасных технологий, машин, оборудования и материалов**, подготовки и повышения качества продукции, утилизации и переработки промышленных отходов при разработке природных и техногенных месторождений и обогащении твердых полезных ископаемых», **«ресурсами металлов»**, **«ресурсами недр и океанического дна»**, «влиянием металлургии на климат», **«влиянием металлургии на величину озонового слоя»**, **«атмосферным и тропосферным озоном»**, «экологически чистым производством» (молочных продуктов, одежды или чего-нибудь еще?), «геоэкологическим моделированием природно-техногенных строительных систем» (все что угодно в строительной отрасли можно отнести к этому разделу), «геоинформационные системы и технологии в строительной деятельности и ЖКХ», «теория и методы геоэкологической оценки существующих и создаваемых технологий, конструкций и сооружений, режимов эксплуатации объектов и систем в области градостроительства, энергетического, гидротехнического, промышленного, транспортного, других видов строительства и эксплуатации ЖКХ». Выборка из перечня областей исследования этой «науки наук» достаточно наглядно показывает, что «геоэколог» имеет право заниматься практически всем в науке, поскольку все можно подвести под одну из скромных задач «междисциплинарных аспектов стратегии выживания человечества»!

Вспомним, что создание «геоэкологии» на бумаге, в виде документов, шло в 90-е годы 20 века, после развала СССР и в условиях дикого зарождающегося капитализма, когда каждый «приватизировал» всё, что мог. Те, кому не досталось имущество бывшей страны, пытались приватизировать хотя бы науку. Тем, у кого не было доступа не только к материальному имуществу, но даже к науке для ее приватизации, надо было срочно создавать нечто. Шла «монетизация» научных званий и направлений. Это были годы, когда особенно остро стоял вопрос зарабатывания денег, и академическая наука, занимающаяся вновь придуманной и широкой по своему содержанию «геоэкологией», могла гораздо легче претендовать на получение заказов, грантов, и, главное, денег из бюджетов разного уровня. Эти бюджетные деньги могли быть гораздо легче и с большей вероятностью направлены в организации, которые занимаются почти всем, чем в узконаправленные организации. Когда мишень большая, в нее легче попасть. Академик Российской академии наук, который пришел бы получить заказы на, скажем, «геоэкологическую» работу по темам «влияние металлургии на величину озонового экрана» (это геоэкология) или «атмосферный и тропосферный озон» (опять геоэкология), «теория и методы создания экологически безопасных технологий, машин» (это тоже геоэкология), вызывает у будущего заказчика гораздо больше уважения и временами, я бы даже сказал, благоговения, чем просто некий доцент Пупкин — специалист по влиянию металлургии на величину озонового слоя. Ведь академик, геоэколог, если он берется за исследование тропосферного озона, он наверняка специа-



**Паспорт научной специальности 25.00.36 Геоэкология (по отраслям)**

В соответствии с Приказом Минобрнауки РФ от 25 февраля 2009 г. № 59

**Формула специальности:**

Геоэкология — междисциплинарное научное направление, объединяющее исследования состава, строения, свойств, процессов, физических и геохимических полей геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов. Основной задачей геоэкологии является изучение изменений жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек под влиянием природных и антропогенных факторов, их охрана, рациональное использование и контроль с целью сохранения для нынешних и будущих поколений людей продуктивной природной среды.

**1. Области исследований:**

1. Науки о Земле:
  - 1.1. Глобальные геосферные жизнеобеспечивающие циклы — изучение роли геосферных оболочек Земли в глобальных циклах переноса углерода, азота, воды и др.
  - 1.2. Геодинамика и ее влияние на состав, состояние и эволюцию окружающей среды.
  - 1.3. Исторические реконструкции и прогноз современных изменений природы и климата. Палеогеоэкология.
  - 1.4. Влияние дегазации, геофизических и геохимических полей, геоактивных зон Земли на окружающую среду.
  - 1.5. Геоэкологические последствия влияния гелиофизических процессов.
  - 1.6. Глобальные и региональные экологические кризисы — комплексные изменения окружающей среды, приводящие к резкому ухудшению условий жизни и хозяйственной деятельности. Геоэкологические последствия природных и техногенных катастроф.
  - 1.7. Междисциплинарные аспекты стратегии выживания человечества и разработка научных основ регулирования качества состояния окружающей среды.
  - 1.8. Природная среда и геоиндикаторы ее изменения под влиянием урбанизации и хозяйственной деятельности человека: химическое и радиоактивное загрязнение почв, пород, поверхностных и подземных вод и сокращение их ресурсов, наведенные физические поля, изменение криолитозоны.
  - 1.9. Оценка состояния, изменений и управление современными ландшафтами.
  - 1.10. Разработка научных основ рационального использования и охраны водных, воздушных, земельных, рекреационных, минеральных и энергетических ресурсов Земли, санация и рекультивация земель, ресурсосбережение.
  - 1.11. Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем. Оптимизация взаимодействия (коэволюция) природной и техногенной подсистем.
  - 1.12. Геоэкологический мониторинг и обеспечение экологической безопасности, средства контроля.
  - 1.13. Динамика, механизм, факторы и закономерности развития опасных природных и техноприродных процессов, прогноз их развития, оценка опасности и риска, управление риском, превентивные мероприятия по снижению последствий катастрофических процессов, инженерная защита территорий, зданий и сооружений.
  - 1.14. Моделирование геоэкологических процессов.
  - 1.15. Геоэкологическое обоснование безопасного размещения, хранения и захоронения токсичных, радиоактивных и других отходов.
  - 1.16. Геоэкологические аспекты устойчивого развития регионов.
  - 1.17. Геоэкологическая оценка территорий. Современные методы геоэкологического картирования, информационные системы в геоэкологии. Разработка научных основ государственной экологической экспертизы и контроля.
  - 1.18. Научное обоснование государственного нормирования и стандартов в области геоэкологических аспектов природопользования.

**Отрасль наук:**

Геолого-минералогические науки (за исследования по п.п. 1.1–1.6, 1.8, 1.10–1.15, 1.17–1.18)

Географические науки (за исследования по п.п. 1.1, 1.3, 1.5–1.14, 1.16–1.18)

**2. Нефтегазовая отрасль:**

- 2.1. Природная (геологическая) среда и ее изменения под влиянием хозяйственной деятельности в нефтегазодобывающей отрасли: загрязнение пород, поверхностных и подземных вод, возникновение и развитие опасных физико-геологических и техноприродных процессов, деградация криолитозоны, истощение ресурсов подземных вод. Геофизические, геохимические, биогеохимические и другие индикаторы трансформации геологической природной среды.
- 2.2. Разработка научных основ рационального использования и охраны минеральных и криогенных ресурсов Земли, санация и рекультивация территорий вследствие аварийных событий при бурении скважин, добыче и транспортировке углеводородов, ресурсосбережение и утилизация отходов.
- 2.3. Динамика, механизм, факторы и закономерности развития опасных техноприродных процессов, прогноз их развития, превентивные мероприятия, оценка опасности и риска, управление рисками при разведке, бурении, добыче и транспортировке углеводородов.
- 2.4. Геоэкологическое обоснование конструирования, проектирования и безопасного размещения инженерных сооружений нефтегазовой отрасли, хранения и складирования токсичных и других отходов нефтегазовой отрасли.
- 2.5. Специальные экологически и технически безопасные конструкции, сооружения, технологии строительства и режимы эксплуатации объектов и систем в нефтегазодобывающем комплексе и их мониторинг. Разработка технических средств для ликвидации разливов нефти, нефтепродуктов и утилизация отходов после чрезвычайных ситуаций.
- 2.6. Технические и организационные средства, технологии контроля, мониторинга и управления состоянием окружающей среды, а также утилизации, хранения и складирования отходов нефтегазовой отрасли.
- 2.7. Теория и методы оценки экологической безопасности существующих и создаваемых технологий, конструкций и сооружений, используемых в процессе природопользования нефтегазодобывающих регионов.
- 2.8. Методы и технические средства оперативного прогноза, предупреждения, обнаружения, анализа причин чрезвычайных ситуаций в нефтегазодобывающей отрасли.
- 2.9. Разработка и совершенствование государственного нормирования и стандартов в оценке состояния геологической среды, экспертиза проектов обустройства и эксплуатации месторождений нефти и газа. Требования нормативно-методических документов к программам геоэкологического контроля (мониторинга) в нефтегазовой отрасли.

**Отрасль наук:**

Технические науки (за исследования по п.п. 2.1–2.9)

**3. Горно-перерабатывающая промышленность:**

- 3.1. Горно-геологическая природная среда и ее изменение под влиянием хозяйственной деятельности при освоении месторождений (природного и техногенного происхождения) твердых полезных ископаемых: загрязнение массивов горных пород, поверхностных и подземных вод, развитие физико-геологических и техноприродных процессов, деградация криолитозоны, истощение ресурсов подземных вод.
- 3.2. Изучение влияния абиотических факторов горно-перерабатывающей отрасли на живые организмы в природных и лабораторных условиях с целью установления пределов толерантности и оценки устойчивости организмов к техногенному воздействию при обосновании и создании новых экологически безопасных технологий.
- 3.3. Геоэкологические аспекты рационального использования и охраны минеральных ресурсов Земли и рекультивации территорий, нарушенных при разработке месторождений и обогащении твердых полезных ископаемых.



3.4. Развитие опасных технико-природных процессов, методы и технические средства прогноза, оперативного обнаружения и устранения последствий чрезвычайных ситуаций при разработке природных и техногенных месторождений и переработке твердых полезных ископаемых.

3.5. Теория и методы создания экологически безопасных технологий, машин, оборудования и материалов, подготовки и повышения качества продукции, утилизации и переработки промышленных отходов при разработке природных и техногенных месторождений и обогащении твердых полезных ископаемых.

3.6. Геоэкологическое обоснование конструирования, проектирования и безопасного размещения инженерных сооружений при строительстве, эксплуатации, консервации и ликвидации предприятий по освоению природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых и подземного пространства.

3.7. Теория, методы, технологии и технические средства оценки состояния, защиты, восстановления и управления природно-техническими системами при разработке природных и техногенных месторождений и обогащении твердых полезных ископаемых.

3.8. Технические средства контроля и мониторинга состояния окружающей среды при освоении недр.

3.9. Теория и методы оценки геоэкологической безопасности существующих и создаваемых технологий, конструкций и сооружений, используемых в процессе освоения природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых.

3.10. Инженерная защита экосистем, прогнозирование, предупреждение и ликвидация последствий загрязнения окружающей среды при строительстве, консервации и ликвидации горных и горно-обогатительных предприятий.

3.11. Разработка и совершенствование методов определения критических нагрузок, нормирования и стандартов оценки состояния для геологической, биологической и антропогенной среды при освоении месторождений и обогащении твердых полезных ископаемых.

#### **Отрасль наук:**

Технические науки (за исследования по п.п. 3.1–3.11)

### **4. Металлургия:**

4.1. Использование природных ресурсов в металлургии. Ресурсы металлов. Ресурсы энергоносителей. Нерудные ресурсы. Ресурсы недр и океанического дна. Использование водных ресурсов, кислорода атмосферы, земельных ресурсов.

4.2. Элементопотоки. Элементопотоки железа, марганца, хрома, ванадия, стронция и других металлов. Расчеты элементопотоков.

4.3. Техногенные ресурсы. Золотошлакоаккумуляторы. Формирование техногенных месторождений на территории металлургических предприятий.

4.4. Использование техногенных ресурсов. Повторный расход энергии и повторные выбросы в окружающую среду.

4.5. Влияние металлургии на климат.

4.6. Влияние металлургии на величину озонового экрана. Атмосферный и тропосферный озон.

4.7. Состояние почвенного слоя на территории металлургического региона.

4.8. Выбросы металлургических предприятий в атмосферу и их распределение в атмосфере. Рассеивание выбросов и влияние на него климатических характеристик. Первичные и вторичные выбросы в атмосферу.

4.9. Выбросы металлургических предприятий в гидросферу.

4.10. Экологически чистое производство. Наилучшие из доступных существующих технологий (НИДСТ).

4.11. Ресурсосбережение. Энергосбережение. Рециклинг материалов в металлургии. Утилизация в металлургических агрегатах отходов производства неметаллургических отраслей народного хозяйства. Очистка газов и воды.

#### **Отрасль наук:**

Технические науки (за исследования по п.п. 4.1–4.11)

### **5. Строительство и ЖКХ:**

5.1. Влияние строительной деятельности на глобальные геосферные жизнеобеспечивающие циклы.

5.2. Характеристика, оценка состояния и управление природно-техногенными ландшафтами при строительной деятельности и эксплуатации ЖКХ.

5.3. Геоэкологическое моделирование природно-техногенных строительных систем

5.4. Геоэкологическое обоснование безопасного размещения, хранения и захоронения токсичных, радиоактивных и других отходов, включая строительные конструкции и материалы с наведенной радиацией или загрязненные химическими веществами.

5.5. Геоэкологическая оценка застраиваемых территорий: современные методы и методики геоэкологического мониторинга, оценки опасности и риска, картографирования, моделирования, геоинформационные системы и технологии в строительной деятельности и ЖКХ.

5.6. Теория, методы, технологии и средства оценки состояния, защиты, восстановления природно-техногенных систем и управления ими при осуществлении строительной деятельности и ЖКХ.

5.7. Технические средства, технологии и сооружения для локализации и ликвидации негативных природных и техногенных воздействий на окружающую среду при осуществлении строительной деятельности и ЖКХ.

5.8. Технические средства геоэкологического контроля и мониторинга состояния окружающей среды при строительстве и ЖКХ.

5.9. Теория и методы геоэкологической оценки существующих и создаваемых технологий, конструкций и сооружений, режимов эксплуатации объектов и систем в области градостроительства, энергетического, гидротехнического, промышленного, транспортного, других видов строительства и эксплуатации ЖКХ.

5.10. Методы и технические средства оперативного обнаружения чрезвычайных геоэкологических ситуаций, анализа их причин и прогноза последствий, а так же их предотвращение и ликвидация строительными способами.

5.11. Разработка 1076 \_ 1080 и совершенствование государственного нормирования и стандартизации в природопользовании, геоэкологической оценке состояния окружающей среды при строительной деятельности и в архитектурном проектировании.

#### **Отрасль наук:**

Технические науки (за исследования по п.п. 5.1–5.11)

#### **Смежные специальности:**

03.02.08 — Экология

05.05.06 — Горные машины

05.16.07 — Металлургия техногенных и вторичных ресурсов

05.26.01 — Охрана труда (по отраслям)

25.00.07 — Гидрогеология

25.00.08 — Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

25.00.10 — Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

25.00.13 — Обогащение полезных ископаемых

25.00.22 — Геотехнология (подземная, открытая и строительная)

25.00.23 — Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

25.00.25 — Геоморфология и эволюционная география

25.00.26 — Землеустройство, кадастр и мониторинг земель

25.00.27 — Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

25.00.35 — Геоинформатика


05.23.19 — Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства

лист по тропосферному озону. Это воспринимается серьезно, и он, если он академик и геоэколог, скорее всего крупнейший в стране, если не в мире, специалист по тропосферному озону. Хотя на самом деле он крупнейший в мире специалист по разработке стратегии выживания человечества... Это было бы забавно, если бы не было грустно.

На мой взгляд, наступила пора, когда имеет смысл рассмотреть целесообразность отказа от этого новомодного и, в то же время, уже довольно запылившегося понятия «геоэкология» и подумать о возвращении кафедрам в учебных заведениях более понятных и конкретных геологических и географических названий, а также об исключении из перечней Минобрнауки и ВАКа самой специальности «геоэкология». Имеет смысл подумать и о переименовании Института геоэкологии РАН им. Е.М. Сергеева в Институт инженерной геологии им. Е.М. Сергеева. В.И.Осипов в своей статье [9] приводит сведения о том, что в 1996 году общая численность Института геоэкологии составляла 144 человека, но к 2006 году она уменьшилась до 120 человек. Сейчас численность сотрудников в этом основном «геоэкологическом» институте страны составляет всего около 80 человек. В связи с этим, может быть, в рамках происходящих в России преобразования Академии наук, в том числе для повышения эффективности ее финансирования, с учетом уже объявленных федеральными органами исполнительной власти планов по укрупнению академических институтов, имеет смысл присоединить этот небольшой НИИ с небольшим коллективом к более крупным серьезным академическим институтам и соз-

дать, на его базе, например, Центр инженерной геологии им. Е.М. Сергеева при Геологическом институте РАН.

Если наука «геоэкология» не существует, давайте это признаем и будем пользоваться понятиями, содержание которых устоялось и принято мировым сообществом и большей частью российских ученых. Не будем вновь и вновь изобретать уникальные и действующие только в России законы или научные направления. Не сомневаюсь, что чуть-чуть раньше или чуть-чуть позже понятие «геоэкология» вернется в небытие.

В заключение, на мой взгляд, имеет смысл упомянуть, что один из рецензентов настоящей статьи, которому ее направил действительный член Российской академии наук В.И.Осипов, прислал замечательную, на мой взгляд, ее критику, обоснованность которой может сравниться только с приведенными выше критическими доводами А.Д.Потапова. Неизвестный рецензент написал про данную статью, что «автор не нашел в зарубежной литературе результатов геоэкологических исследований. И это замечательно — российская геология, правопреемница лучшей в мире советской геологической школы, опережает зарубежные научные достижения в области экологических проблем геологической среды». Следуя логике таких сторонников геоэкологии, нам остается только ожидать новые уникальные российские варианты закона Ома и теоремы Пифагора, которые еще недоступны отсталой зарубежной науке, чисто российскую скорость света и еще много чего столь же уникального, опережающего устоявшееся в окружающей нас отсталой мировой науке... 

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Голубев Г.Н. Геоэкология. М.: ГЕОС, 1990. С. 338.
2. Голубев Г.Н. Глобальные изменения в экосфере. М.: Желдориздат, 220. С. 365.
3. Горшков С.П. Концептуальные основы геоэкологии. Смоленск: Изд-во Смол. гуман. ин-та, 1999. С. 448.
4. Горшков С.П. Концептуальные основы геоэкологии. М.: Желдориздат, 2001. С. 592.
5. Козловский Е.А. Геоэкология — новое научное направление // Геоэкологические исследования в СССР. М.: Наука, 1989. С. 9–18.
6. Николаев В.А. Геоэкологические основания учения об антропогенных ландшафтах // Функционирование и современное состояние ландшафтов. М.: Изд. дом «Городец», 2004. С. 240–249.
7. Осипов В.И. Геоэкология — междисциплинарная наука о экологических проблемах геосфер // Геоэкология. 1993. № 1. С. 4–18.
8. Осипов В.И. Геоэкология: понятие, задачи, приоритеты // Геоэкология. 1997. № 1. С. 3–11.
9. Осипов В.И. Институту геоэкологии РАН 10 лет. Институт геоэкологии РАН. Москва, 2006. С. 197–197–214.
10. Основы геоэкологии. СПб.: Изд-во СПбГУ, 1994. С. 352.
11. Петров К.М. Геоэкология. Основы природопользования. СПб.: Изд-во С.-Пб ун-та, 1994. С. 216.
12. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справ. М.: Мысль, 1990. С. 640.
13. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. М.: Наука, 1978. 319 С.
14. Сочава В.Б. География и экология // Матер. V съезда геогр. Об-ва СССР. Л. 1970. С. 21.
15. Трофимов В.Т., Зилинг Д.Г. Экологическая геология. М.: Геоинформмарк, 2002. С. 415.
16. Трофимов В.Т., Зилинг Д.Г., Аверкина Т.И. Геоэкология как термин и междисциплинарная наука // Вестн. МГУ Сер. 4 Геология, 1994. №5. С. 43–55.
17. Трофимов В.Т. Новый теоретический подход к определению содержания и развития геоэкологии // Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геоэкология, 2006. № 2. С. 216–225.
18. Трофимов В.Т. Парадоксы современной геоэкологии // Вестн. МГУ Сер. 4 Геология, 2009. С. 3–13.