

ПРЕДИСЛОВИЕ

«Четвертая тектонофизическая конференция в ИФЗ РАН», которая пройдет в октябре 2016 года, как и две предыдущие конференции 2008 и 2012 годов, продолжает в XXI веке научные традиции, заложенные в XX веке одним из основателей тектонофизики в СССР Михаилом Владимировичем Гзовским. Главная научная тема, которую развивал М.В. Гзовский, – это выявление особенностей взаимосвязи напряженного состояния с разномасштабными деформационными структурами геологической среды. Эта тема раскрывается как в чисто теоретических работах, базирующихся на фундаментальных положениях физики и геомеханики, так и в экспериментальных, осуществляемых учеными в лабораториях и природой в самой геологической среде. Результаты исследований по этой теме важны в фундаментальной и прикладной науке. Разделы конференции ярко иллюстрируют широту применения тектонофизических методов в науках о Земле. Из этого широкого спектра прежде всего следует выделить три наиболее важных направления:

- Первое из них касается вклада тектонофизики в обеспечение безопасности жизнедеятельности. Она многогранна и две основных ее грани – это: 1) тектонофизика в решении проблем очага землетрясения и прогноза сейсмической опасности; 2) тектонофизика в решении проблем безопасной разработки месторождений полезных ископаемых. Заметим, что использование методов тектонофизики позволяет обеспечить также и эффективную разработку рудных залежей и прогноз коллекторов/резервуаров при добыче углеводородов.
- Второе прямо связано с фундаментальными исследованиями в области геодинамики, так как ориентировано на раскрытие таких важнейших проблем как складкообразование, течение горных масс, горообразование на континентах и деформации на границах плит, энергия тектонических процессов.
- Третье, – изучение вещественного строения, структурной зональности и эволюции тела разлома, имея свою историю и методы изучения, достаточно сильно связано с первым направлением.

Важно отметить, что тектонофизика в представленных направлениях исследований активно использует современные достижения геомеханики не только в ее экспериментальной части, что имело место во времена М.В. Гзовского, но и в теоретической, где получены выдающиеся достижения по численному моделированию упругопластического деформирования горных пород.

Другим важным отличительным моментом от общего фона, в котором формировалась тектонофизика в середине и даже второй половине XX века, является возникновение в XXI веке современных информационных технологий и электронных баз данных. Это в корне изменяет возможности тектонофизики, позволяет ей широко использовать результаты сейсмологических исследований – электронные банки данных о механизмах очагов землетрясений, которые в другой терминологии описывают разрывные деформации, исследуемые геологами-тектонофизиками в обнажениях. В настоящее время электронная карта земной поверхности в Google_map, существующая в интернете, позволяет выполнять анализ линеаментов, что дает новые возможности в развитии технологий полуавтоматизированного дешифрирования деформационных структур. Базы гравиметрических данных существенно улучшили свою точность и детальность, а также стали более доступны.

Все это позволяет говорить о том, что все науки о Земле и тектонофизика в частности стоят на пороге развития совершенно новых технологий исследований деформационных процессов, связанных с интернетом и автоматизированной, с интерактивными возможностями, он-лайн обработкой поступающей геофизической информации. В ближайшем будущем можно ожидать внедрения в обработку получаемых тектонофизических данных численных геомеханических методов расчета недостающей информации о деформационном процессе.

Сейчас, когда с момента возобновления традиции проведения в ИФЗ РАН больших тектонофизических конференций по широкому кругу проблем, в которых изучаются особенности деформационных процессов в земной коре и литосфере, прошло уже 8 лет, можно оценить, как развиваются те или иные направления в работах конкретных исследователей и научных школ. На самом деле, таких школ и таких исследователей, которые системно используют тектонофизическую методологию в России, не так уж и много. Три двухтомных сборника материалов (2008, 2012 и 2016 гг), которые печатаются по результатам тектонофизических конференций в ИФЗ, позволят каждому посмотреть, двигаемся ли мы вперед или только повторяем и повторяем ранее полученные результаты. Электронные версии этих сборников каждый может найти на сайте ИФЗ РАН http://www.ifz.ru/lab_204/konferencii/.

За время после предыдущей «Третьей тектонофизической конференции в ИФЗ РАН», прошедшей в октябре 2012 года в ИФЗ были проведены две молодежные тектонофизические школы-семинара (2013 и 2015 гг), которые собирали до 40-50 участников из разных городов не только России, но и бывшего СССР. На этих школах-семинарах читались лекции ведущими учеными ИФЗ РАН и др. академических институтов. Проводилось обучение не только тектонофизическим методам, по современным методам обработки геофизических данных, а также методам численного геомеханического моделирования. Выдавались авторские программы по методам, представленным в лекциях ведущих ученых.

Труды «Четвертой тектонофизической конференции в ИФЗ РАН» посвящаются памяти двух выдающихся геологов-тектонофизиков: Петра Николаевича Николаева (г. Москва) и Петра Михайловича Бондаренко (г. Новосибирск). Их уже давно нет с нами, но они оставили большое научное наследие. Их

методы и результаты используются и сегодня. Имя Петр с древнегреческого – это камень, скала. Труды П.Н. Николаева и П.М. Бондаренко – это два мощных научных камня, лежащих в основе российской тектонофизики. Сразу после нашего короткого предисловия перед материалами первого тома представлены две статьи – воспоминания об этих ученых-тектонофизиках России.

О подготовке Четвертой тектонофизической конференции в ИФЗ РАН

На завершающей дискуссии «Третьей тектонофизической конференции в ИФЗ РАН», проведенной в 2012 году, было принято решение о плодотворности проведенных в ходе конференции обменов результатами научных исследований и о необходимости продолжения регулярного ее проведения раз в четыре года. Была поддержана традиция проведения в период между конференциями молодежных тектонофизических школ-семинаров с привлечением на них в качестве лекторов ведущих ученых.

Следует отметить, что и тектонофизические конференции, и тектонофизические школы-семинары являются не только всероссийскими. На них приезжает большое число ученых из Стран бывшего СНГ, т.е. это международные конференции. В этом году оргкомитетом конференции получено 280 заявок от ученых на участие в конференции, принято 182 доклада из 12 стран в том числе из Европы, Африки и Австралии. В таблице показаны города и страны участников конференции по состоянию на 1 сентября 2016 г.

Город	Страна	Уч	Город	Страна	Уч
Москва	Россия	134	Магадан	Россия	2
Новосибирск	Россия	26	Львов	Украина	2
С.-Петербург	Россия	15	Казань	Россия	2
Иркутск	Россия	10	Екатеринбург	Россия	2
Алмата	Казахстан	9	Геленжик	Россия	2
Киев	Украина	9	Владивосток	Россия	2
Апатиты	Россия	8	Nice	France	1
Томск	Россия	8	Ташкент	Узбекистан	1
Донецк	Украина	6	New Germ.	Source Africa	1
Ю.-Сахалинск	Россия	5	Петрозаводск	Россия	1
Хабаровск	Россия	4	Кировоград	Украина	1
П.-Камчатский	Россия	4	Karlsruhe	Germany	1
Борок Яр.обл.	Россия	3	Железногорск	Россия	1
Бишкек	Киргизия	3	Ереван	Армения	1
Краснодар	Россия	3	Душамбе	Таджикистан	1
Тбилиси	Грузия	2	Canberra	Australia	1
Симферополь	Россия	2			

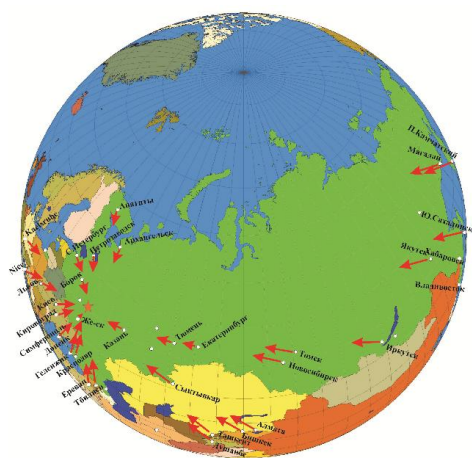


Таблица и рисунок, иллюстрирующие географию участия в конференции в 2016 году

Информация о конференции была разослана в начале года по всем научным центрам России и ближнего зарубежья и размещена на web-узле ИФЗ РАН http://tph_2016.ifz.ru (http://www.ifz.ru/lab_204/konferencii/chetvertaja-tk-2016/). На web-узле http://agora.guru.ru/display.php?conf=tph_2016 происходила регистрация заявок на участие в этой конференции.

Основными научными темами конференции являются:

- 1) Современная геодинамика; природные напряжения и деформации земной коры; механизмы генерации напряжений; тектонофизические аспекты проблем магматизма в литосфере; энергия тектонических процессов.
- 2) Зонно-блоковая структура литосферы; разлом как геологическое и физическое тело; взаимосвязь напряженного состояния земной коры с сейсмическим режимом региональных разломных зон; методы тектонофизики в решении проблем очага землетрясения и прогноза сейсмической опасности.
- 3) Природно-техногенное напряженно-деформированное состояние недр в районах месторождений полезных ископаемых; результаты методов измерения напряжений in-situ; нефтегазовая геофизика и геодинамика; тектонофизика в решении проблем поиска и безопасной разработки месторождений полезных ископаемых; сдвиговая тектоника на платформах.
- 4) Вопросы геомеханики и тектонофизического моделирования напряженно-деформированного состояния коры и литосферы; физико-механические свойства горных пород и строение земной коры.
- 5) Теоретическая тектонофизика; механизмы складкообразования и горообразования; неотектонические движения; процессы течения горных масс; развитие методов тектонофизики и структурной геологии.

Проведение конференции осуществлялось в рамках работы тектонофизической секции (председатель Ю.Л. Ребецкий) при Научном Совете по Проблемам Тектоники и Геодинамики ОНЗ РАН (председатель член-корр. К.Е. Дегтярев) при большой организационной и финансовой помощи Института физики Земли им.О.Ю. Шмидта (дир. С.А. Тихоцкий). Организационному комитету конференции всегда была важна поддержка, которую оказывал сопредседатель конференции академик Ю.Г. Леонов.

Оргкомитет Четвертой тектонофизической конференции в ИФЗ РАН

Сопредседатели:(другой шрифт) Ю.Г. Леонов – академик, ГИН РАН; С.А. Тихоцкий – д.физ.-мат.н., директор ИФЗ РАН

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Руководители оргкомитета:

Ю.Л. Ребецкий – д.физ.-мат.н., зав. лаб., ИФЗ РАН, г. Москва
В.А. Петров – чл.-корр. РАН, зам. дир., ИГЕМ РАН, г. Москва

Ученый секретарь

А.В. Маринин – к.геол.-мин.н., ИФЗ РАН, г. Москва

Секретариат оргкомитета:

А.С. Лермонтова – ИФЗ РАН, г. Москва
Р.С. Алексеев – ИФЗ РАН, г. Москва
Д.С. Мягков – ИФЗ РАН, г. Москва
Н.А. Гордеев – ИФЗ РАН, г. Москва

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Руководители программного комитета:

Ю.О. Кузьмин – проф., д.физ.-мат.н., зав. отд., ИФЗ РАН, г. Москва
К.Ж. Семинский – д.геол.-мин.н., зам. дир., ИЗК СО РАН, г. Иркутск

Члены программного комитета:

И.М. Артемьева – Dr., Prof., Geol. Sec., IGN, Univ. of Copenhagen, Sweden
Л.М. Богомолов – д.физ.-мат.н., дир., ИМГиГ ДВО РАН г. Южно-Сахалинск
А. Измаил-Заде; Dr., Prof., Karlsruhe Institute of Technology, Germany
М. Кабан; Dr., Prof., Helmholtz Centre Potsdam, Germany
А.А. Козырев – д.техн.н., зам. дир., ГоИ КНЦ РАН, г. Апатиты
Г.Г. Кочарян – д.физ.-мат.н., зам.дир., ИДГ РАН, г. Москва
М.Г. Леонов – д.геол.-мин.н., ГИН РАН, г. Москва
К.Г. Леви – д.геол.-мин.н., ИЗК СО РАН, г. Иркутск
П.В. Макаров – д.физ.-мат.н., зав. лаб., ИФПМ СО РАН, г. Томск
Ю.А. Морозов – д.геол.-мин.н., зам. ак. секретаря ОНЗ РАН, г. Москва
Т.В. Романюк – д.физ.-мат.н., ИФЗ РАН, г. Москва
В.А. Саньков – к.геол.-мин.н., зав. лаб., ИЗК СО РАН, г. Иркутск
Б.П. Сибиряков – д.физ.-мат.н., ИНГГ СО РАН, г. Новосибирск
Л.А. Сим – д.геол.-мин.н., ИФЗ РАН, г. Москва
С.В. Соболев – Dr., Prof., Ger. Res. C. for Geos. - GFZ, Potsdam, Germany
Ю.П. Стефанов – д.физ.-мат.н., ИНГГ СО РАН, г. Новосибирск
В.Г. Трифонов – д.геол.-мин.н., ГИН РАН, г. Москва
Р.А. Умурзаков – д.геол.-мин.н., ТашГТУ, г. Ташкент, Узбекистан
Я.М. Хазан – д.физ.-мат.н., ИГФ НАН, г. Киев, Украина
А.К. Худoley – д.геол.-мин.н., СПбГУ, г. С.-Петербург
А.И. Шеменда – Dr., Prof., Geol. & Geophys., Univ. de Nice-Sophia Antipolis Géosciences Azur, France
С.И. Шерман – проф., д.геол.-мин.н., ИЗК СО РАН, г. Иркутск
Ф.Л. Яковлев – д.геол.-мин.н., ИФЗ РАН, г. Москва

О прошедшей в 2012 году Третьей тектонофизической конференции в ИФЗ РАН

В Москве в Институте физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН с 8 по 12 октября 2012 года проходила Всероссийская конференция «Тектонофизика и актуальные вопросы наук о Земле». Заявки на участие в ее работе подало 267 ученых, приехавшие из тридцати шести городов нашей страны и стран СНГ. На конференции было сделано 180 устных и стендовых докладов, которые были опубликованы в материалах конференции (см. фото 1). Эта конференция посвящалась памяти недавно ушедших из жизни выдающихся ученых тектонофизиков О.И. Гущенко (Россия) и Ж. Анжелъе (Франция), внесших громадный вклад в развитие методов реконструкции природных напряжений.

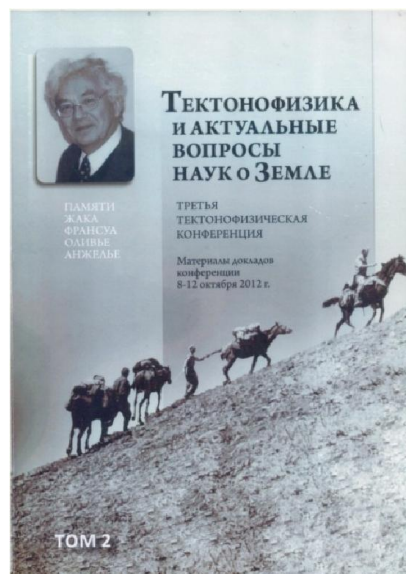
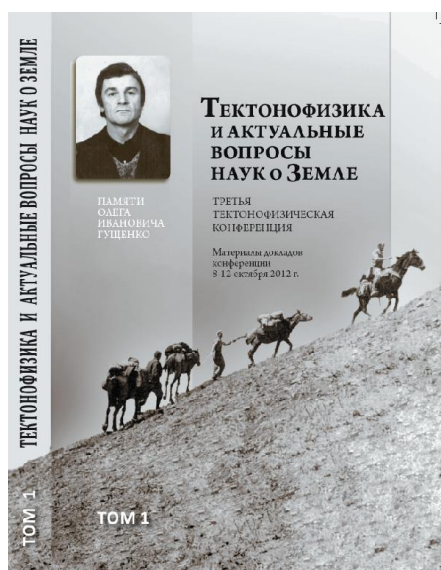


Фото 1. Обложки двух томов материалов конференции с фотографиями выдающихся ученых тектонофизиков О.И. Гущенко и Ж. Анжелъе

Открыли конференцию академии Ю.Г. Леонов и заместитель председателя Ю.Л. Ребецкий (фото 2). В первой половине дня проходили доклады на пленарных заседаниях конференции, а после обеденного перерыва участники расходились по секциям. Наличие одновременно работающих секций позволило заслушать и обсудить большое число докладов, но это создало и определенные проблемы для участников, т.к. не все доклады удалось прослушать.



Фото 2. Открытие конференции



Фото 3. Экскурсия в Коломенское после закрытия конференции

В период работы конференции было проведено два круглых стола. Тема первого круглого стола была озаглавлена как «Проблемы математического моделирования в приложении к задачам тектонофизики и геодинамики». Конвинуером был д.физ.-мат.н. Ю.Л. Ребецкий (ИФЗ РАН), а ключевой доклад, начинавший обсуждение был сделан д.физ.-мат.н. Ю.П. Стефановым (ИФПМ СО РАН). Темой второго круглого стола были «Проблемы механизмов формирования континентальных орогенов». Конвинуером был д.геол.-мин.н. В.Г. Трифронов (ГИН РАН), а ключевой доклад делал чл.-корр. РАН Е.В. Артюшков (ИФЗ РАН).

Завершить наше краткое предисловие мы хотим стихами одного из участников конференции.

МАТЬ-ТЕКТОНИКА

Будто пьяный мак –
плесень мокрых лаг.
Ай, маршрутики!
Лип, берёз триптих,
леек дождевых
парашютики.

Впереди вдали – цель брожения.
Сапоги не жмут,
ноги сами жмут
к обнажению.

Разгляжу на нём штрихи, складочки,
Зарисую их все я в тетрабочку
И большого без напряжения
Распишу поля напряжения.

Разгадать потом
уж нетрудно мне,
Где под кочками –
зоны рудные.
В гнете надвигом
залежались же
нефтедолларов
нефтезалежи.

В сапогах литых
По ведру воды, роба порвана.
Дождик – псих, не стих.
Лезет горький стих.
И луна между туч смотрит вороном.

Достаю из брюк
средством мокрых рук
Весь израненный (крошкой каменной)
Компас фирмы Ивана Сусанина.

К речке азимут. Вот и в лодке я.
Шлёп да шлёп весло вниз – за водкою.
Буду пить потом водку с тоником.
Ай, люблю я тебя, Мать-Тектоника!!!

П. Неволин