

Совещания

43-Я СЕССИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО СЕМИНАРА им. Д.Г. УСПЕНСКОГО «ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ»

На кафедре геофизики Воронежского государственного университета (ВГУ) с 26 по 30 января 2016 г. прошла 43-я сессия Международного семинара им. Д.Г. Успенского «Вопросы теории и практики геологической интерпретации геофизических полей».

Первая сессия этого научного семинара состоялась в 1971 г. под руководством Д.Г. Успенского, а в дальнейшем руководителем семинара на протяжении многих лет был академик РАН В.Н. Страхов. Семинар представляет собой традиционное ежегодное совещание сотрудников академических институтов, преподавателей крупных университетов, ведущих специалистов производственных геофизических организаций, которые в своей профессиональной деятельности занимаются различными вопросами геологического изучения строения Земли с помощью геофизических методов.

Подготовительная работа по организации 43-й сессии семинара осуществлялась Научным комитетом, членами которого являются ведущие специалисты в области интерпретации геофизических полей России и Украины, и Оргкомитетом семинара, представленным сотрудниками ВГУ.

Спонсорами выступили Российский фонд фундаментальных исследований, Евро-Азиатское геофизическое общество и Воронежское представительство акционерного общества «OT-OIL».

Традиционно 43-я сессия семинара им. Д.Г. Успенского явилась ареной дискуссий и обсуждений новых научных идей, выдвигаемых на апробацию геофизиками и математиками в области развития теоретических методов и подходов к интерпретации данных геофизики и проблем математического моделирования природных процессов. Важнейшей задачей семинара было также формирование научных взглядов молодого поколения специалистов, аспирантов и студентов, которые представили новые результаты своих исследований в области теории и практики геофизических исследований или геофизики. Основные проблемы, рассмотренные на заседаниях семинара, касались широкого круга

вопросов создания новых и совершенствования существующих теоретических подходов к интерпретации геофизических полей.

В программу семинара Научным комитетом были включены 66 устных и 12 стендовых докладов. Свои материалы представляли ученые, преподаватели и производственники из 21 города России, а также Германии, Украины, Франции и Сирии. Общее число участников 43-й сессии семинара им. Д.Г. Успенского составило 174 человека (рис. 1). К открытию семинара был издан сборник материалов с электронной версией которого доступна по адресу mnsvsu.wix.com/mnsvsu.

Наибольшее количество докладов было представлено коллегами из Москвы: Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, ЗАО «ГНПП Аэрогеофизика», Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе, НИВЦ МГУ, Научно-исследовательский институт ядерной физики им. Д.В. Скобельцына, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, ВНИИГеосистем.

Центральный регион представляли участники из Воронежа — ВГУ и Воронежская государственная технологическая академия; Обнинска — Геофизическая служба РАН, Брянска — ООО «ГЕОНОМ». Северо-западный регион представляли участники из Ухты — Ухтинский государственный технический университет и организация ФГУП «ВНИГРИ». Поволжский регион представляли участники из Казани — ООО «Геофизсервис», Нижнего Новгорода — ООО «Фронт Геология»; Саратова — Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского. Южный регион представляли участники из Краснодара — Кубанский государственный университет.

Уральский регион был представлен участниками из Екатеринбурга — Уральский государственный горный университет; Перми — Горный институт УрО РАН, Пермский государственный университет.

Сибирский регион представляли участники из Иркутска — Иркутский государственный



Рис. 1. Участники 43-ей сессии Международного семинара им. Д.Г. Успенского «Вопросы теории и практики геологической интерпретации геофизических полей». Фото С.Г. Бычкова.

университет; Ханты-Мансийска СОК «Геофизика», Томска — Национальный исследовательский Томский политехнический университет; Тюмени — ООО «Газпром геологоразведка»; Якутска — Институт космофизических исследований и аэронавтики СО РАН.

Дальневосточный регион представляли участники из Биробиджана — ИКАРП ДВО РАН и Петропавловска-Камчатского — Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН,

Украину представляли участники из Киева — Институт геофизики НАНУ, Центр менеджмента и маркетинга в области наук о Земле, Институт прикладных проблем экологии, геофизики и геохимии; и Днепропетровска — Днепропетровская геофизическая экспедиция «Днепрогеофизика», ДГП «Укргеофизика», ИППЭ НАНУ.

В составе крупных совместных международных проектов с участием российских специалистов были представлены доклады из Германии (BRD, Берлин) и Франции (Института физики Земли, Париж). В совместном исследовании участвовала и магистр ВГУ из Сирии.

Открытие заседаний 43-ой сессии семинара Д.Г. Успенского 26 января 2016 г. началось с приветствия председателя Оргкомитета семинара проректора ВГУ по научной работе, инновациям и информатизации профессора В.Н. Попова и вступительного слова декана геологического факультета. Далее были заслушаны три обзорных пленарных доклада, охватывающих наиболее важные аспекты современной интерпретации геофизических данных: О.В. Михайлова с соав-

торами «Постсейсмические процессы в районе Симуширского землетрясения 11/2006 по данным спутников Грейс» (рис. 2), А.А. Никитина «Роль «спекулятивных» суперидей в отечественной геофизике» (рис. 3) и А.С. Долгая с соавторами «Выбор частного решения обратной задачи гравirazведки на основе вероятностных критериев».

В последующие четыре дня работы семинара на объединенном заседании были заслушаны устные и представлены стендовые доклады по всем трем секциям семинара: теория и методика интерпретации, компьютерные технологии и геологическая интерпретация геофизических методов. Как показала практика последних семинаров, такая форма заседаний позволяет участникам прослушать наибольшее число интересующих их докладов, а молодым специалистам, аспирантам и студентам ознакомиться со всеми актуальными направлениями теории и практики геофизической интерпретации. В рамках информационного обзора трудно выделить, и даже перечислить, все устные доклады семинара. Укажем лишь некоторые из них, вызвавшие, по мнению организаторов и участников семинара, наибольший интерес.

В рамках задач обработки и анализа данных на семинаре рассматривались новые теоретические и методические аспекты интерпретации геофизических полей. К этому направлению относятся фундаментальные доклады: А.С. Долгая с соавторами (ГИ УрО РАН, Пермь) «Выбор частного решения обратной задачи гра-



Рис. 2. Выступление д.ф.-м.н. О.В. Михайлова. Фото Д.Н. Раевского.

виразведки на основе вероятностных критериев», П.Н. Александрова (ЦГИ ИФЗ РАН, Троицк) «Системный анализ временных рядов на примере электромагнитного мониторинга», И.Е. Оборнева (НИИЯФ МГУ, Москва) «Апробация метода нейросетевой инверсии на различных полевых данных МТЗ», О.М. Муравиной (ВГУ, Воронеж) «Методология плотностного моделирования литосферы центральной части Восточно-Европейской платформы».

Большое внимание участников привлекли сообщения, касающиеся проблем использования статистических методов в интерпретации геофизических данных. К ним относятся доклады: А.Ю. Давыденко (ИГУ, Иркутск) «Выделение грави- или магнитоактивного слоя по независимым компонентам трехмерной сеточной модели инвертированного поля», В.Н. Глазнева с соавторами «Потенциальные поля простой трехмерной фрактальной среды» и другие сообщения.

В современной геофизике большую роль играют вычислительные методы моделирования и компьютерные системы обработки и интерпретации геофизических данных. Указанному направлению были посвящены сообщения: С.Г. Бычков с соавторами (ГИ УрО РАН, Пермь) «Вычисление аномалий силы тяжести при высокоточных гравиметрических съемках»,

Д.Н. Раевского и И.Е. Степановой (ИФЗ РАН, Москва) «Об эффективности параллельного алгоритма блочного метода контрастирования решения систем линейных алгебраических уравнений большой размерности», В.В. Хохловой с соавторами «Особенности учета сферичности земли при обработке и интерпретации аномалий силы тяжести»

Новые подходы и результаты применения систем интерпретации в геологических построениях по различным регионам нашли свое отражение в докладах: П.С. Бабаянца и А.А. Трусова (ЗАО «ГНПП Аэрогеофизика», Москва) «Интерпретация современных аэрогеофизических данных», О.В. Жаворонкина (ВП АО «ОТ-ОИЛ», Воронеж) «Выбор технологического направления создания высокопроизводительных информационно-вычислительных систем управления геолого-геофизическими данными», С.А. Зацепина (ВГУ, Воронеж) «Определение геометрических характеристик свайных конструкций геофизическими методами», Ю.И. Блоха с соавторами (Москва) «Изучение подводных вулканов Курильской островной дуги с помощью спутниковой радарной альтиметрии», В.И. Исаева (НИТПУ, Томск) «Основы технологии выявления и нефтегеологической оценки поисковых объектов в доюрском основании»



Рис. 3. Выступление д.ф.-м.н. А.А. Никитина. Фото Д.Н. Раевского

Западной Сибири геофизическими методами», О.М. Вельгистовой и Б.П. Богданова (УГТУ, Ухта) «Рифейские и палеозойские рифы Кожимского поднятия в материалах геолого-физических методов», И.И. Халиулина и Яицкого Н.Н. (ООО «Газпром геологоразведка», Тюмень) «Анализ устойчивости корреляционных связей между потенциальными полями и месторождениями УВ Ямальского региона» и в целом ряде других докладов.

Отличительной особенностью прошедшего семинара, несмотря на каникулы, явилось активное участие в работе семинара студентов различных курсов и магистрантов кафедры геофизики ВГУ. Студенты 4 курса бакалавриата принимали участие в организации семинара. Многие студенты выполняли совместные исследования и выступили с докладами. Студентка 2 курса магистратуры Е.Б. Кислова представила совместный с В.Н. Глазным доклад «Стохастическое моделирование гравитационного поля обусловленного случайной контактной поверхностью», студент 2 курса магистра-

туры А.В. Рустамов представил совместный с Т.А. Вороновой доклад «Оптимизация методики магнитной съемки с целью поисков вертикальных цилиндрических объектов», студент 1 курса магистратуры Д.В. Новиков представил совместный с соавторами доклад «Рациональный комплекс электроразведочных работ при картировании поверхности известняков», студент 1 курса магистратуры П.С. Иванков представил совместный с И.Ю. Антоновой доклад «Методика построения ГИС-карт на примере создания ГИС-модели магнитного поля Воронежского кристаллического массива». Приняли участие в совместных исследованиях и выступили содокладчиками студенты 3 курса бакалавриата А.Т. Ли и М.В. Кочетов, студентка 1 курса магистратуры Е.В. Марычева и студентка 2 курса магистратуры Х. Алджабасини.

Дискуссия, проведенная в последний день семинара, показала устойчивые тенденции роста внимания к задачам конкретной геологии: изучение глубинного строения континентальной и океанической коры, подготовка геофизической

основы для геологического изучения крупных территорий, прогнозирование и поиски углеводородов и твердых полезных ископаемых. Расширятся спектр возможных задач комплексирования геофизических методов, особенно при поисках углеводородов. Отмечено существенное увеличение числа докладов, сделанных молодыми участниками — кандидатами наук, аспирантами и магистрами, что свидетельствует о возрождении научных коллективов крупных ВУЗов и интересе молодежи к задачам практической геофизики.

В рамках культурной программы участники семинара посетили старейшие театры города и

приняли участие в экскурсии в Воронежский государственный биосферный заповедник.

Научный комитет и участники семинара приняли предложение профессора В.О. Михайлова (ИФЗ РАН, Москва) о проведении следующей 44-й сессии Международного семинара им. Д.Г. Успенского в Москве на базе Института физики Земли РАН.

В.Н. Глазнев,
зав. кафедрой ВГУ, д.ф.-м.н.;
О.М. Муравина,
доцент ВГУ, к.г.-м.н.;
В.А. Рашидов,
снс ИВиС ДВО РАН, к.т.н.