

МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ ГЕОЭКОЛОГИИ
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ
ЕВРО-АЗИАТСКОЕ ГЕОФИЗИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**ДЕСЯТЫЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ
ИМЕНИ В.В. ФЕДЫНСКОГО**

27 – 29 февраля 2008 года

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Москва, 2008 г.

свыше 15 лет базы геофизических практик студентов МГУ, а в последние годы – также студентов РГГРУ и университета «Дубна». В 2006-07 гг. в рамках инновационной образовательной программы МГУ приобретено оборудование и начато строительство двух стационарных лабораторий (сейсмологической и магнитовариационной) и бурение опорной скважины глубиной 350 м для проведения научно-учебных работ. Таким образом создана основа геофизического полигона и обсерватории и появилась возможность проведения учебно-научных работ по геофизическим исследованиям скважин и петрофизике по материалам, полученным при бурении с полным отбором керна и геофизических исследований в ходе бурения.

Выбор места для них определен удаленностью (230 км от Москвы) от источников помех, способных возмущать естественные геофизические поля. В таких условиях стационарные пункты наблюдения будут защищены от техногенного влияния, появляется возможность регистрировать и изучать как фоновые значения сейсмических, электромагнитных и др. геофизических полей, так и сигналы от удаленных землетрясений и вариаций электромагнитных полей, связанных с изменением солнечной активности.

Оснащение новой сейсмологической, магнитовариационной, а в будущем и другой аппаратурой позволит осуществлять непрерывный долговременный круглогодичный мониторинг вариаций этих естественных полей Земли. Создание полигона и обсерватории будет способствовать повышению качества подготовки магистров и специалистов, в том числе по общей и прикладной геофизике, выводя его на новый, более высокий уровень. Здесь могут проходить практики, стажировки и повышение квалификации студенты, магистранты и специалисты других вузов и организаций.

Полигон и обсерватория будут использоваться для комплексных геолого-геофизических научных исследований. Предполагается включение обсерватории в Государственную систему сейсмологического и электромагнитного мониторинга службы РАН. Приглашаем заинтересованных лиц и организации принять участие в создании нового геофизического центра в Центральном регионе России. Без финансовой поддержки спонсоров, в том числе выпускников МГУ, реализовать эти планы в полном объеме будет достаточно сложно.

На кафедре геофизических методов исследования земной коры геологического факультета МГУ создан благотворительный Фонд «Содействие развитию геофизических исследований в геологии и экологии», зарегистрированный в едином государственном реестре юридических лиц 1 июня 2007 г. под № 1077799010960. Основной целью фонда является помощь в создании геофизического учебно-научного полигона и обсерватории геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Войтенко В.Н.¹, Яковлев Ф.Л.²

1 - Геологический факультет СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия; 2 - Институт физики Земли РАН, Москва, Россия

О СООТНОШЕНИИ РАЗРЫВНОЙ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ В ОБЛАСТЯХ ЛИНЕЙНОЙ СКЛАДЧАТОСТИ (НА ПРИМЕРЕ СТРУКТУРЫ ТАЛАССКОГО АЛАТАУ, КЫРГЫЗСТАН)

Метод восстановления доскладчатого строения тектонической зоны Таласского Алатау, охарактеризованной детальными структурными разрезами, позволил определить амплитуду смещения крупного Центрально-Таласского надвига (ЦТН), величину сокращения структуры в целом и уточнить глубинную структуру района.

Основной метода балансирования разреза является разбиение структурного пересечения на домены и представление их конечной деформации в виде эллипсоида деформации. Для вычислений используются пять параметров домена: длина отрезка профиля и его наклон к горизонту, наклоны осевых поверхностей складок, наклон их зеркала и угол «схождения» крыльев складок. Три кинематических операции преобразуют эллипсоид в шар и, тем самым, – складчатый домен в горизонтальное чередование толщ: поворот до горизонтального положения зеркала складок, простой горизонтальный сдвиг до вертикального положения осевой поверхности и растяжение до исчезновения складок. Амплитуда смещения по разрыву на границе доменов определяется по восстановленному доскладчатому наклону плоскости и по разнице в «стратиграфических» высотах смещенных доменов. Общее доскладчатое положение разреза восстанавливается последовательного наращивания доскладчатых состояний всех доменов и разрывов.

Для трех профилей были замерены указанные параметры в доменах и определена доскладчатая

ширина структуры с учетом разрывов, что составило с запада на восток в направлении ее погружения: р. Кара-Бура (современная длина 23,1 км; доскладчатая - 93,9 км), р. Кумыштаг (32,0; 90,1 км) и р. Урмарал (31,3; 91,5 км). Смещение по ЦТН составило 0; 9 и 8 км соответственно. Это означает, что при одинаковой величине сокращения в западной (глубинной) части структуры преобладала пластическая деформация, тогда как в восточной заметную роль играли перемещения по надвигам а, амплитуда ЦТН должна уменьшаться с глубиной. Возможность существования подобных разрывов должна учитываться при интерпретации структуры в других районах.

Глинская Н.В., Прялухина Л.А., Мищенко О.Н., Тимичева В.М.

ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт геологии и минеральных ресурсов Мирового океана», Санкт-Петербург, Россия

ПОИСКИ ВТОРИЧНЫХ И ПЕРЕОТЛОЖЕННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА ПО ДАННЫМ АКУСТИЧЕСКОЙ И МАГНИТНОЙ СЪЕМОК

Поиски и разведка месторождений углеводородов является задачей трудной и, главное, дорогостоящей. Поэтому разработка оперативных и дешевых способов обнаружения месторождений нефти и газа является актуальной задачей. В 80-е годы в России были разработаны различные способы «прямых» методов поиска нефти и газа с помощью электроразведки, магниторазведки, гравиразведки, сейсморазведки и др. Многие из них позволили существенно снизить затраты на разведку месторождений. Задача поиска залежей по геофизическим аномалиям сводилась к обнаружению аномалий заданной формы и/или интенсивности по одному или комплексу методов.

В данной работе рассмотрен пример использования комплекса акустической и магнитной съемок на одном из месторождений Китая. В качестве источников использовалось естественное акустическое излучение. Задача поиска сводилась к уточнению положения залежей на этапе разработки месторождения в тектонически активных областях и сводится к картированию потоков энергопереноса для оценки (и/или уточнения) реальных контуров залежи. Для решения этой задачи проводилось картирование потоков акустической эмиссии в районе месторождения по реальным наблюдениям акустической эмиссии, суточному мониторингу акустической эмиссии и структурным характеристикам района исследования. Основной задачей при этом являлся поиск слабых тектонических нарушений как вероятных путей миграции углеводородов.

По результатам наблюдений сделаны следующие выводы: - слабые тектонические нарушения могут быть надежно выделены посредством использования предложенного комплекса методов; - по акустической эмиссии можно надежно выделить разрывы нефтесодержащих пластов и картирование залежей по площади без применения внешних источников.

Горбунова Э.М.

Институт динамики геосфер Российской Академии Наук

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ УЧАСТКОВ ПРОВЕДЕНИЯ КРУПНОМАСШТАБНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ НА СЕМИПАЛАТИНСКОМ ПОЛИГОНЕ

В последние десятилетия возрастают темпы техногенной нагрузки на геологическую среду, предопределяющие основную направленность развития инженерно-геологических процессов – от подтопления, просадок дневной поверхности до неравномерного дренирования промышленных горизонтов и интенсификации карстово-суффозионных процессов. Соответственно, на данном этапе особую значимость приобретают результаты экспериментальных исследований по оценке состояния массива горных пород на участках проведения подземных ядерных взрывов (ПЯВ).

В 90-х годах прошлого столетия на ряде объектов Семипалатинского полигона выполнялись комплексные работы по изучению последствий влияния ПЯВ на геологическую среду, включающие рекогносцировочное обследование и топогеодезическую съемку, бурение и гидрогеологическое опробование скважин, геофизические исследования по профилям и в скважинах, мониторинг подземных вод.

Полученные данные свидетельствуют о неравномерном изменении геолого-геофизических и гидрогеологических параметров массива, зафиксированном в разрезе в интервале 0 – 150 м и в плане в радиусе 1,5 - 2 км от эпицентра ПЯВ. Наиболее значимые вариации значений фильтрационных и скоростных характеристик приурочены к границе раздела выветрелых (трещиноватых) и