Редакциядан

Журналдын ушул номериндеги макалалар акыркы мезгилдердеги Кыргызстандын аймагындагы комплекстүү сейсмологиялык изилдөөлөрдүн негизги багыттарын чагылдырат.

Эки макала жер титирөө очокторунун механизмдерин (ЖОМ) изилдөөгө арналган. Бир макалада 2010-ж. өткөн K ≥ 10 энергетикалык классы менен ЖОМ талдоосунун жыйынтыктары берилген, бул авторлорго ушул жылы Кыргыз Тянь-Шанынын аймагында жылышуу түрүндөгү жылуулардын көп болгону тууралуу корутунду чыгарууга шарт түзгөн, мында жылышкан жана суурулуп чыккан мүнөздөгү жылышуулар байкалат. Экинчи макалада Кажы-Сай жер титирөөсүнүн ЖОМу (14.11.2014-ж.; K=13.7, M=6.1) жана анын 15 афтершокторy каралган. Жылышуу түрлөрү боюнча карта келтирилген, анда жер титирөө очокторунун механизмдеринин артык болуучу саны жылышуунун жылуу-үстүнөн басуу түрлөрүнө ээ.

Чүй ойдуңу жана анын тоо курчоосу үчүн берилген мисалы менен Мохорович чек арасын тургузуу алгоритми сунушталган макала катуу кызыкчылык туудурат. Ушул аймактын Мохо бетинин 2D- жана 3D-моделдери келтирилген, алардан М чек арасынын чоң аянттагы тереңдиги 41 кмден 66 кмге чейин өзгөрө тургандыгы көрүнөт.

Борбордук Азиянын аймагынын сейсмикалык коркунучуна баа берүү боюнча бир нече долбоорлорду салыштыруу жүргүзүлгөн. Иштердин жыйынтыктары сейсмикалык коркунучтун деңгээлинин терминдериндеги көзгө көрүнөрлүк айырмачылыктарга ээ экени аныкталган, бирок мында эң коркунучутуу райондордун жайгашуусу дал келишет. Балким, айырмачылыктар, башкысы, ар түрдүү сейсмотектоникалык райондоштурууга байланышан.

Топурак шарттарынын Чүй ойдуңундагы Бухара-Алматы магистралдык газ түтүгүнүн өтүү сызыгынын участогундагы сейсмикалык натыйжа таасирин аныктоо максатында баяндалган. Авторлор тарабынан M = 4.7 (K= 10.6) менен сейсмикалык окуяларды жазуу алынган жана иштелип чыгарылган.

Тянь-Шань жер титирөөсүнүн сейсмсикалык чуулдашын KNET (Kyrgyz Telemetered Network) түйүнүнүн санариптик кеңири тилкелүү станцияларынын маалыматтарынын негизинде изилдөө материалдары боюнча, убакыт жана мейкиндиктеги бурч жыштыгынан жогору спектрдин графигинин спектралдык тыгыздыгы, бурч жыштыгы жана жантаюусунун өзгөрүү мыйзам ченемдери белгиленген. Алынган оригиналдуу жыйынтыктар сейсмикалык коркунучка кыска мөөнөттүү баа берүү методунун функционалдык мүмкүндүгүн кеңейтүү үчүн колдонулушу мүмкүн. Сейсмикалык циклдердин жер титирөө көрүнүшүнүн удаалаштыгындагы иерархиясы, кумулятивдик сейсмикалык энергиянын бошонуусу, жер титирөөлөрдүн кайталануучулугу, алардын интенсивдүүлүгү, олку-солкулуктардын жогорку ылдамдыгы, биринчи, экинчи жана үчүнчү ирээттеги Тянь-Шань активдүү блокторунун иерархиясындагы жогорку ылдамдыктарды изилдөө жыйынтыктары көрсөтүлгөн. Сейсмикалык циклдердин иерархиясы сейсмикалык процесстердин универсалдуу параметри болуп саналат. Үчүнчү ирээттин циклдеринин кайталануусу убактысы 6 жылдан 35 жылга чейин өзгөргөн, экинчи ирээттин циклдериники 23 жылды, 36 жыл жана 28 жылды түзгөн. Биринчи ирээттин цикли (1889-ж. кийин) азыркы убакта тынчтык мезгилинде турат.

Эпиборборго карата азимутту жана эпиборбордун өзүн Токтогул санарип түйүнүнүн жер титирөө жазуусу боюнча аныктоо мисалдары келтирилген. Эпиборбордун жайгашуу маалыматын туурасынан кеткен толкундар баштапкы бөлүктө гана болору көрсөтүлгөн.

Андан тышкары, журналга Түндүк Кыргызстандын термоминерал сууларынын убакыт катарынын Сары-Жаз жер титирөөсүнүн (28.01.2013-ж., M=6.8, K=15.0) афтершокторy мезгилиндеги өзгөчөлүктөрүнө, күчтүү жер титирөөлөрдүн экологиялык кесепеттерине жана Ысык-Көл көлүнө чыгыштан түшүүчү Жыргалаң дарыясынын өрөөн башатындагы геоморфологиялык түзүлүштөрүн изилдөөгө арналган макалалар киргизилген.

Басылма Жер тууралуу илим тармагында иш алып барышкан адистерге арналган.

От редакции

В данном номере журнала статьи освещаются основные направления комплексных сейсмологических исследований на территории Кыргызстана за последнее время.

Две статьи посвящены изучению механизма очагов землетрясений (МОЗ). В одной представлены результаты анализа МОЗ с энергетическим классом $K \geq 10$, произошедших в 2010 г., что позволило авторам сделать вывод о преобладании в этом году на территории Кыргызского Тянь-Шаня подвижек надвигового типа, при этом местами отмечаются подвижки сдвигового и сбросового характера. Во второй статье рассмотрены МОЗ Каджисайского землетрясения (14.11.2014 г.; K=13.7, M=6.1) и его 15 афтершоков. Приведена карта по типам подвижек, где видно, что преобладающее количество механизмов очагов землетрясений имеют сдвиго-надвиговый тип подвижек.

Большой интерес представляет статья, в которой предлагается алгоритм построения границы Мохоровича с примером для Чуйской впадины и её горного обрамления. Приведены 2D- и 3D-модели поверхности Мохо данного региона, из которых видно, что глубина границы M на большей площади изменяется в пределах от 41 км до 66 км.

Проведено сравнение нескольких проектов, по оценке сейсмической опасности территории Центральной Азии. Выяснено, что результаты работ имеют явные различия в терминах уровня сейсмической опасности, хотя при этом расположение районов с наивысшей опасностью совпадают. Очевидно, что различия, главным образом, связаны с разным сейсмотектоническим районированием.

Изложены результаты инструментальных наблюдений с целью определения влияния грунтовых условий на сейсмический эффект на участке линии прохождения магистрального газопровода Бухара-Алматы по территории Чуйской впадины. Авторами получена и обработана запись сейсмического события с M = 4.7 (K= 10.6).

По материалам исследования сейсмического шума землетрясений Тянь-Шаня на основе данных цифровых широкополосных станций сети KNET (Kyrgyz Telemetered Network) установлены закономерности изменения спектральной плотности, угловой частоты и наклона графика спектра выше угловой частоты во времени и пространстве. Отмечено, что полученные оригинальные результаты могут быть использованы для расширения функциональной возможности метода краткосрочной оценки сейсмической опасности. Показаны результаты изучения иерархии сейсмических циклов в последовательности проявления землетрясений, высвобождения кумулятивной сейсмической энергии, повторяемости землетрясений и их интенсивности, пиковой скорости колебаний, пикового ускорения в иерархии активных блоков Тянь-Шаня первого, второго и третьего порядка. Установлено, что иерархия сейсмических циклов является универсальным параметром сейсмических процессов. Время повторения циклов третьего порядка изменялось от 6 лет до 35 лет, циклов второго порядка составляло 23 года, 36 лет и 28 лет. Цикл первого порядка (после 1889 г.) в настоящее время находится в периоде затишья.

Даны примеры определения азимута на эпицентр и самого эпицентра по записям землетрясений Токтогульской цифровой сетью. Показано, что информацию о расположении эпицентра несёт только начальная часть записи продольных волн.

Кроме этого, в журнал включены статьи, посвящённые особенностям временных рядов термоминеральных вод Северного Кыргызстана в период афтершоков Сары-Жазского землетрясения (28.01.2013 г., M=6.8, K=15.0), экологическим последствиям от сильных землетрясений, которые произошли или могут произойти на территории Иссык-Кульского региона и изучению геоморфологического строения приустьевого участка долины р. Джергалан, впадающей с востока в озеро Иссык-Куль.

Издание рассчитано на широкий круг специалистов, работающих в области наук о Земле.