Редакциядан

Журналдын сунушталуучу номеринде, негизинен, Кыргызстандын аймагындагы, чектеш аймактардагы жана Жер шарынын кээбир аймактарындагы сейсмологиялык изилдөөлөрдүн жыйынтыктары келтирилет. Ысык-Көл көлүнүн түбүндөгү, автордун пикири боюнча тез жана «катастрофиялык» мүнөздөгү тектоникалык процесстер (активдүү деформациялардын мисалында) каралат жана, бул бассейндин акваториясынын алдындагы мээлүүн жер титирөөлөрдүн эпиборборунун жоктугун тастыктап турат. Кыргызстандын сейсмикалык станцияларынын жазып алууларындагы Семипалатинскиде жана Лобнор полигондорунда (1985-ж., Казакстан (СССР) жана «Лобнор» (1990-ж., КЭР)) жүргүзүлгөн жер алдындагы ядролук жардыруулардан алынган толкун сүрөттөрү берилет. Изилдөөлөрдүн түпкү жыйынтыгы – жер алдындагы ядролук жардыруулардын татаал толкундуу сүрөтү Кыргыз Тянь-Шанынын колдо бар сейсмотомографиялык моделин тастыктоого жана тактоого мүмкүндүк берет. Гидроаномалиялардын Алматы жана Ысык-Көл божомолдоочу полигондорундагы 2013-ж. жана 2017-ж. болуп өткөн күчтүү үч жер титирөө боюнча алынган силкинүү алдындагы белгилердин материалын салыштырууга аракет жасалган. Изилдөөлөр жер титирөөлөрдүн даярдалуу жана ишке ашырылуу процесстери менен байланышкан мейкиндик-убакыт байланышынын бар экендигин көрсөтө алган. Макалалардын бири Тынч океан, Евразия жана Инди-Австралия литосферанын плиталарынын бөлүнүүчү жерлеринде өтүп жаткан сейсмикалык процесстерге арналган. Авторлор тарабынан сейсмикалуулуктун динамикасы – жер титирөөлөрдүн удаалаштыгы, убакыттагы кумулятивдик сейсмикалык энергиянын өзгөрүүсү, тереңдик боюнча ар түрдүү магнитудадагы жер титирөөлөрдүн бөлүштүрүлүшү изилденген. Сейсмикалык циклдердин иерархиясы, сейсмогендүү катмар (0-10 км, 10-35 км, 35-70 км, 70-250 км, 250-500 км, 500-700 км) жана 10 км жана 35 км тереңдиктердеги сейсмогендүү үстүңкү беттер белгиленген.

Тянь-Шандын жана Казак калканынын – Түндүк-Тянь-Шань субдукция зонасынын ажыратылуучу жериндеги сейсмикалык процесстердин динамикасы караштырылат. Бул жерде алар менен бир катар күчтүү жертитирөөлөр байланышкан сейсмоактивдүү түзүмдөр (Чилик, Кемин, Сары-Камыш), ошондой эле эртекайно-зой базалттарынын куюлушу (Тору-Айгыр, Тосор, Үч-Кудук аянттары) калыптандырылган. Автор бул зонаны Жапониянын түндүк-чыгышындагы субдукция зонасы менен салыштырат жана алардын ортосундагы жарым-жартылай окшоштукту табат.

Төмөндө – Токтогул суу сактагычы «жаткан» тоо тектеринин массиви, гидротүйүндү эксплуатациялоонун биринчи жылдары жана азыркы учурда толтурулган кезде бөлүнүүгө даяр болгон ири чыңалууларды топтой алабы же топтой албайбы? - деген маселе талкууланат. Бассейн 1974-ж. толтурулган учурда анча терең эмес (5 кмге чейин) алсыз жергиликтүү силкинүүлөрдүн саны жогорулаган, алардын максималдуу саны 1979-ж. июль-декабрь айлары мезгилинде болгон. 1986-ж. аяк жагына карата плотина жыйнагындагы сейсмикалуулук фондукка чейин азайган; азыркы учурда плотинага жакын атайын келтирилген сейсмикалуулук көрүнүшү байкалган эмес.

Ысык-Көл көлүнүн акваториясынын гидромагниттик тартып алуусунун маалыматтарына талдоо жүргүзүүдө талаа эки - түндүк жана түштүк бөлүккө так бөлүнүп турганын көрсөткөн. Түндүк бөлүгү терс белгидеги алсыз магнит талаасынын пайда болушу менен мүнөздөлөт, ал авторлордун пикири боюнча 6 кмге чейинки кубаттуулуктагы дээрлик магниттик эмес тоо тектеринин калдыктарынын мезо-кайнозой комплексинин бар болушу менен шартталышы мүмкүн; түштүк – оң белгидеги алсыз татаал талаа, анын себеби мезозойго чейинки фундаментте магниттелген тектер менен түптөлгөн штоктордун типтеринин интрузивдик телолорунун бар болушунда камтылган.

Макалалардын бири Ысык-Ата дарыясынын, Чүй ойдуңунунун өрөөнүндөгү геогендүү катмарлануунун палинологиялык изилдөөлөрүнө арналган. Келтирилген споралык-чаңча диаграммасында изилденип жаткан райондун өсүмдүк каптоосундагы плиоцендик флористикалык курамынын жакырланышы так чагылдырылат, бул климаттык шарттардын өзгөрүүсүн (прогресстеги аридизация жана муздап калуу) жана тоо курулмасынын өсүшүнүн жогорулоосун (Кыргыз кырка тоосу) күбөлөндүрүп турушу мүмкүн, ал түштүктөн келүүчү жылуу жана нымдуу аба массалары үчүн тоскоолдук болуп калган

Басылма Жер тууралуу илимдер тармагында эмгектенишкен адистердин кеңири чөйрөсүнө эсептелинген.

От редакции

В предлагаемом номере журнала, в основном, приводятся результаты сейсмологических исследований на территории Кыргызстана, прилегающих территорий и ряда регионов Земного шара. Рассмотрены тектонические процессы (на примере активных деформаций) на дне озера Иссык-Куль, которые по мнению автора не имеют быстрого и «катастрофического» характера, что подтверждается отсутствием эпицентров умеренных землетрясений под акваторией бассейна. Описываются волновые картины, наблюдаемые на записях сейсмических станций Кыргызстана от подземных ядерных взрывов, произведённых на полигонах «Семипалатинск» и «Лобнор» полигонах (1985 г., Казахстан (СССР)) и «Лобнор» (1990 г., КНР). Конечный результат исследований – сложная волновая картина подземных ядерных взрывов позволила подтвердить и уточнить существующую сейсмотомографическую модель Кыргызского Тянь-Шаня. Сделана попытка сопоставить материал предвестниковых признаков гидроаномалий, полученный по трём сильным землетрясениям, произошедшим в 2013 г и 2017 г., на Алматинском и Иссык-Кульском прогностических полигонах. Исследования показали о наличии пространственно-временной связи с процессами подготовки и реализации землетрясений. Одна из статей посвящена сейсмическим процессам, происходящим на сочленении Тихоокеанской, Евразийской и Индо-Австролийской плит литосферы. Авторами изучена динамика сейсмичности – последовательность землетрясений, изменение кумулятивной сейсмической энергии во времени, распределение землетрясений различной магнитуды по глубине. Отмечены иерархия сейсмических циклов, сейсмогенные слои (0-10 км, 10-35 км, 35-70 км, 70-250 км, 250-500 км, 500-700 км) и сейсмогенные поверхности на глубинах 10 км и 35 км.

Интерес вызывает статья, в которой рассматривается динамика сейсмических процессов на сочленении Тянь-Шаня и Казахского щита – Северо-Тянь-Шаньская зона субдукции. Здесь сформированы сейсмоактивные структуры, с которыми связаны ряд сильных землетрясений (Чиликское, Кеминское, Сарыкамышское), а также излияния раннекайно-зойских базальтов (площади Торуайгыр, Тоссор, Учкудук). Автор сравнивает данную зону с зоной субдукции на северо-востоке Японии и находит частичную аналогию между ними.

Обсуждается вопрос – может или не может массив горных пород, на котором «лежит» Токтогульское водохранилище накопить большие напряжения, готовые выделиться при его заполнениях в первые годы эксплуатации гидроузла и настоящее время? Во время заполнения бассейна в 1974 г. увеличилось количество слабых местных толчков, которые происходили на небольшой глубине (до 5 км), максимальное их количество было в период июль-декабрь 1979 г. К концу 1986 г. сейсмичность в створе плотины уменьшилась до фоновой; в настоящее время проявление наведённой сейсмичности вблизи плотины не замечено.

Анализ данных гидромагнитной съёмки акватории озера Иссык-Куль показал, что поле чётко разделяется на две части: северную и южную. Северная часть характеризуется проявлением слабого магнитного поля отрицательного знака, которое, по мнению авторов, может быть обусловлено наличием мезо-кайнозойского комплекса практически немагнитных осадочных горных пород мощностью до 6 км; южная – слабое сложное поле положительного знака, причина заключается в наличии в домезозойском фундаменте интрузивных тел типа штоков, сложенных намагниченными породами.

Одна из статей посвящена палинологическим исследованиям неогеновых отложений в долине реки Иссык-Ата, Чуйская впадина. На приведённой спорово-пыльцевой диаграмме чётко отражается обеднение плиоценового флористического состава в растительном покрове исследуемого района, что может свидетельствовать об изменении климатических условий (прогрессирующие аридизация и похолодание) и увеличении роста горного сооружения (Кыргызского хребта), ставшего преградой для тёплых и влажных воздушных масс с юга.

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