

**ГУЗОРИШҶОИ
АКАДЕМИЯИ ИЛМҶОИ
ҶУМҶУРИИ ТОҶИКИСТОН**

**ДОКЛАДЫ
АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН**

2008

Том 51

№ 10

ДУШАНБЕ

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИКА

- Р.Акбаров.** Характеристическое сингулярное интегральное уравнение с ядром Гильберта с дополнительными заданиями граничных моментов смешанной задачи.....715
- Г.А.Юсупов, М.М.Миркалонова.** О точных значениях n -поперечников на классах функций, задаваемых модулями непрерывности высших порядков в пространстве Харди722

АСТРОФИЗИКА

- Х.И.Ибадинов, А.М.Буриев, А.Г.Сафаров.** Общие закономерности деления ядра и образования аномального хвоста комет.....730

ФИЗИКА

- С.Одинаев, Д.Акдодов.** Температурная зависимость коэффициента теплопроводности растворов электролитов.....735

ТЕПЛОФИЗИКА

- З.Р.Обидов, М.М.Сафаров, И.Н.Ганиев, И.Т.Амонов.** Теплопроводность алюминиево-железовых сплавов, легированных индием и таллием742

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

- А.Х.Кадыров, М.Р.Суриев, М.Б.Тошев, К.Х.Хайдаров.** Синтез эталонных образцов холановых кислот.....746
- Н.О.Иноятова, Р.Усманов, М.А.Куканиев.** Альдольная конденсация ацил-1-тиаинданов и 1-тиохроманов.....750

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

- Д.Д.Расулов, Э.Д.Мамагов, А.С.Курбонов, У.М.Мирсаидов.** Хлорирование аргиллитов месторождения Чашма-Санг (Таджикистан).....754

ЭЛЕКТРОХИМИЯ

- Б.Ш.Нарзиев, Р.О.Баротов, И.Н.Ганиев.** Потенциодинамическое исследование низколегированных электротехнических сплавов759

МЕТАЛЛУРГИЯ

- Х.А.Мирпочаев, Б.С.Азизов, А.Ш.Муродиён.** Усовершенствование конструкции анодных токоподводов – смонтированных обожженных анодов электролизёра для производства алюминия.....765

ГЕОЛОГИЯ

- Г.П.Винниченко, М.Таджибеков.** Палеосейсмодислокации и природа связей очагов сейсмических толчков с дизъюнктивами.....770

БОТАНИКА

- М.К.Хушназаров.** Основные медоносные и перганосные растения заповедника «Ромит»775

ОРНИТОЛОГИЯ

- И.А.Абдусалямов, Г.Гарибмамадов.** Таджикистанский чёрно-золотистый фазан (*Phasianus colchicus bianchii* But.) в местах бывшего обитания в Гиссарской долине Таджикистана.....780

ТЕХНИКА

- А.А.Саибов.** Обоснование оценочных показателей и критериев технического уровня систем воздушного охлаждения785

УДК 551/4 (575.3)

Г.П.Винниченко, М.Таджибеков*

ПАЛЕОСЕЙСМОДИСЛОКАЦИИ И ПРИРОДА СВЯЗЕЙ ОЧАГОВ СЕЙСМИЧЕСКИХ ТОЛЧКОВ С ДИЗЬЮНКТИВАМИ

(Представлено членом-корреспондентом АН Республики Таджикистан А.Р.Файзиевым 02.10.2008 г.)

Палеосейсмодислокации привлекают к себе внимание многих исследователей ввиду того, что материалы по их изучению могут быть использованы при решении ряда важнейших проблем тектоники и сейсмотектоники как прикладного, так и фундаментального значения. В частности, в настоящее время установлено, что сведения о палеосейсмодислокациях как формах проявления сейсмических толчков прошлых эпох позволяют внести существенные коррективы в сложившиеся на сегодня представления о природе связей очагов землетрясений с разрывными нарушениями.

Уже давно было замечено, что эпицентры многих разрушительных землетрясений тяготеют к линиям разрывов, по которым фиксируются в современную эпоху тектонические подвижки. В последующем, с поступлением новых более полных данных был разработан сейсмотектонический метод, в основу которого при районировании сейсмоопасных областей было положено мнение о генетической природе связей очагов землетрясений с подвижками по дизъюнктивам. При исследовании палеосейсмодислокаций выяснилось, что в основной своей массе они локализуются вблизи зон тектонически-активных разломов, где сейсмические толчки в наши дни не редкость. Эти факты стали истолковываться чаще всего как еще одно бесспорное доказательство генетической природы связей землетрясений с разрывами. Быстрые импульсивные подвижки по дизъюнктивным нарушениям рассматривались многие годы как основная причина сейсмических толчков. Главными сейсмогенными структурами в сейсмоопасных областях в соответствии с вышеуказанными представлениями считаются тектонически активные в современную эпоху дизъюнктивы. При этом не исключалась возможность проявления сейсмических толчков нетектонического происхождения, например при промышленных взрывах, при обрушении огромных масс горных пород в карстовых областях и т.д.

Однако совокупность имеющихся в настоящее время данных свидетельствует о том, что такое истолкование этих фактов нельзя признать бесспорно однозначным. Известно немало землетрясений, связь которых с подвижками по дизъюнктивам не установлена или же весьма проблематична. Известно также большое количество сейсмических толчков, у которых эпицентры располагаются на значительных расстояниях от линий дизъюнктивов. По картам эпицентров землетрясений нетрудно заметить, что многочисленные сейсмические

толчки группируются в скоплениях неправильной формы, локализуясь при этом вдали от разрывов. Нередко эпицентры землетрясений образуют полосы, секущие вкрест простираения основных геологических структур, включая и разрывы. Уместно также отметить, что изосейсты многих землетрясений пересекают линии разломов, с подвижками по которым их связывают. Такие скопления эпицентров землетрясений, не обнаруживающих пространственной и строго доказательной генетической связи с тектонически активными в современную эпоху разрывами, имеются во всех сейсмоопасных областях как Таджикистана, так и других регионов. В ряде районов Карамазара, Гиссаро-Алая, Памира, Таджикской депрессии разрывы самых различных ориентировок простираются на расстоянии друг от друга всего в нескольких сотнях метров или километров. Сказать что-либо определенное о связи происходящих здесь землетрясений с тем или иным разрывом не представляется возможным. Следует также отметить, что детальные геологические исследования в районах, где генетическая связь сейсмических толчков с дизъюнктивами считалась доказанной, как нечто не подвергающееся сомнению, свидетельствуют о некорректности подобных заключений.

Есть немало примеров, когда в результате уточнения положения трасс разломов и детализации геологического строения сейсмоопасных зон связь сейсмических толчков с современными разрывами оказывается проблематичной. Установлено, что дизъюнктивные нарушения в местах, где обычно проводились до сих пор линии сейсмогенных разломов, не находят достаточно надежного геологического обоснования. Так, большая часть сейсмических толчков центральной части Гиссарской долины связывались с Илякским разломом, проводимым с востока на запад по долине одноименной реки и далее вплоть до хребта Бабатаг. Исследования последних лет показали, что разрывные нарушения в местах, где намечалась трасса указанного разлома, не устанавливаются [1]. Дискуссионными оказываются в свете новейших данных и представления о дислокациях, считавшихся основными сейсмогенными структурами, с которыми связывалась серия разрушительных землетрясений – в зонах Южно-Ферганского и Гиссаро-Кокшаальского разломов. Последний иногда называют Южно-Тяньшаньским разломом или системой Гиссаро-Кокшаальских разрывов. Предлагались и другие названия этих разломов. Однако и здесь оказалось, что не на всем протяжении, где проводят указанные разломы, нет достаточно обоснованного единого тектонически активного в современную эпоху разрыва [2]. Существенно уточняется по новым данным положение линии, морфология и история развития Дарваз-Каракульского разлома, с которым связывалось выделение еще одной сейсмогенной зоны, и прогнозировалось возникновение разрушительных землетрясений. Детальные исследования показали, что этот разлом прослеживается значительно севернее тех мест, где его проводили до сих пор [3-5]. Соответственно оказалось, что сейсмические толчки прошлых эпох, связываемые с ним, располагались на большом удалении и вне зоны влияния данного разлома. Известны и другие примеры, когда в

результате уточнения положения трасс разломов и уточнения геологического строения сейсмоопасных зон связь сейсмических толчков с современными разрывами представляется не доказанной.

Анализ пространственного распространения палеосейсмодислокаций показывает, что большинство из них, которые сконцентрированы вблизи разрывов, обусловлены главным образом инженерно-геологическими условиями. Рыхлые четвертичные осадки в зонах таких разрывов отличаются, как правило, повышенной обводненностью, а скальные породы интенсивно подроблены и также обводнены. В этих местах даже слабые сейсмические толчки выводят из равновесия огромные массы пород и осадков, формируя грандиозные оползни и обвалы. Именно такие обвально-оползневые образования наблюдаются вдоль линий крупных разломов, по которым происходят современные тектонические подвижки. Так, к ним относится серия оползней и обвалов в долине р.Зеравшан вблизи Зеравшанского и Северо-Зеравшанского разломов, в долине р.Сурхоб в зоне Вахшского разлома, по долине р. Гунт вдоль линии Гунт-Аличурского разлома и т.д. Следует заметить, что значительная часть обвально-оползневых сейсмодислокаций, связанная с разрушительным Хаитским землетрясением, обусловлена именно неблагоприятными инженерно-геологическими условиями, в частности в долине р. Ясман. Существенную роль сыграли неблагоприятные инженерно-геологические условия в образовании оползней, вызванных сейсмическим толчком в районе поселка Шарора в Гиссарской долине.

В ряде районов горных территорий отмечаются палеосейсмодислокации вне зон разломов, нередко на больших расстояниях от линий дизъюнктивов. Такие палеосейсмодислокации, как правило, слабо зависят от инженерно-геологических условий. Они, то есть эти палеосейсмодислокации, отличаются площадным характером своего распространения. Ярким примером подобного развития палеосейсмодислокаций в виде оползней и обвалов скальных пород может служить территория Шахдаринского и Ишкашимского хребтов в бассейне р.Шахдара, где локализованы эпицентры глубокофокусных Памиро-Гиндукушских землетрясений, а также серия Джаушангозских сейсмических толчков [6].

Палеосейсмодислокации, наблюдаемые на большом удалении от дизъюнктивов, установлены в долине р.Анзоб в Гиссарском хребте, в верховьях р.Вахш [7]. Более того, имеются примеры палеосейсмодислокаций с секущей по отношению к простирацию основных структур ориентировкой (например, в Каратегинском хребте, в бассейне р.Шахдара, в долине р.Зеравшан и т.д.).

Вышеохарактеризованные особенности распространения палеосейсмодислокаций и эпицентров сейсмических толчков, породивших эти палеосейсмодислокации, обычно рассматриваются как подтверждение представлений об объемном характере очагов землетрясений. Сейсмические толчки в соответствии с указанными особенностями зарождаются в бло-

ках, ограниченных со всех сторон разрывами. Таким образом, можно считать, что разрывы не всегда и не везде могут быть сейсмогенными. Сам сейсмический толчок нередко сопровождается сейсмодислокацией в виде разрывных нарушений. Например, ров вдоль Анзобского взброса в Гиссарском хребте и ров, выраженный в лёссовых образованиях Карамайдон, Джондоды в Каратегинском хребте, трещины, возникшие при Кайраккумском, Банткентском, Газлийском землетрясениях [8]. Разрывы и подвижки по ним являются в данном случае не причиной, а скорее следствием землетрясения. Дизъюнктивы, ограничивающие блоки, в которых накапливаются сейсмогенерирующие напряжения, играют роль спускового механизма разрядки этих напряжений.

С учетом вышеизложенного возникает необходимость внесения существенных корректировок в используемую методику сеймотектонического районирования. К сеймоопасным районам следует относить не только зоны разрывов (главным образом в связи с их неблагоприятными инженерно-геологическими условиями), но и значительные межразломные пространства, где возможно накопление сейсмогенерирующих напряжений. Установлено, что в Гиссаро-Алае внутригорные впадины (например, Зиддинская, Назарайлокская и др.), испытавшие в плейстоцене-голоцене интенсивное тангенциальное сжатие, более сейсмоопасны по сравнению с их горными обрамлениями и не только в зависимости от инженерно-геологических условий [8]. Аналогичная картина вырисовывается, по существу, во всех горных областях Юго-Востока Средней Азии. В связи с вышеизложенным объединение территории внутригорных впадин и их горных обрамлений в единую сейсмогенную зону представляется не согласующимся с имеющимися геологическими данными. Тем самым становится ясно, что материалы по палеосейсмодислокациям дают возможность существенно уточнить и детализировать сеймотектоническое районирование горных областей.

Херсонский университет, Украина,

Поступило 05.08.2008 г.

**Таджикский национальный университет*

ЛИТЕРАТУРА

1. Кухтиков М.М. – Новые материалы по геологии Таджикистана. Душанбе: Дониш, 1991, с.67-69.
2. Кухтиков М.М. – Бюлл.МОИП, отд. геол. 1985, т. 60, вып. 3, с. 2-17.
3. Бельский В.А. Новейшая тектоника зоны сочленения Северного Памира и Таджикской депрессии. Душанбе: Дониш, 1978, 254 с.
4. Кухтиков М.М. Винниченко Г.П. – Бюлл.МОИП, отд. геол., 1984, т.59, вып.5, с.14-23.
5. Винниченко Г.П. Важнейшие закономерности строения и развития складчатых геосинклинальных комплексов Памира. Душанбе: Дониш, 1990, 287 с.
6. Винниченко Г.П., Кухтиков М.М., Якубов Х.Д., Ярмухамедов А.Р. – ДАН ТаджССР, 1990, т.33, №6, с 396-399.

7. Таджикибеков М. Внутригорные впадины Гиссаро-Алая в новейшем этапе геологического развития. Душанбе: Дониш, 2005, 258 с.
8. Таджикибеков М. Важнейшие закономерности геологического строения и история формирования внутригорных впадин Юго-Востока Средней Азии на новейшем этапе. Автореф... дисс.док-ра геол.-минер.наук, Алматы, 2006, 51 с.

Г.П.Винниченко, М.Точибеков

ЗАМИНЛАРЗАҶОИ ҚАДИМА ВА ТАБИАТИ АЛОҚАИ МАНБАҶОИ ЗАМИНЛАРЗА БО ТАРҚИШҶО

Дар мақола масъалаи алоқаи манбаи заминларза бо тарқишҳо нишон дода шуда, исбот карда шудааст, ки дар баъзе мавридҳо заминларзаҳои шадид аз тарқишҳо дар масофаи хело дур воқеъ мебошанд. Бинобар ин заминларзаҳо на фақат қад-қали тарқишҳо ба вуқӯ меоянд, балки дар дохили блокҳо низ инқишоф меёбанд. Чунин ҳодисаҳо дар мисоли пастхамиҳои дохилиқуҳии мавзёҳои гуногуни Тоҷикистон нишон дода шуданд. Пастхамиҳои дохилиқуҳӣ бештар ду тарафи сарҳадшон бо тарқишҳо ҷудо карда мешаванд. Манбаи заминларза на фақат дар сарҳади пастхамиҳо ва сохторҳои бардошташуда ба амал меоянд, балки дар маркази пастхамиҳо низ пайдо мешаванд. Барои ҳамин дар вақти баҳодиҳии заминларза ва сохтани харитаҳои сейсмикӣ ин хусусиятҳо ба назар гирифташ лозим меояд.

G.P.Vinichenko, M.Tojibekov

PALEOSEISMIC DISLOCATIONS AND RELATIONSHIPS BETWEEN THE CENTERS OF SEISMIC SHORTS OF DISJUNCTIVE STRUCTURES

The carried out researches show, that to the seismodangerous areas should not belong only fault zones, (mainly in connection with their adverse engineering-geological conditions), but also significant space between fault zones. In last occurs significant accumulation of the seismogenerating straining.