

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ ЧУЙСКО-КУРАЙСКОЙ ЗОНЫ ПО ДАННЫМ ПОВТОРНОГО НИВЕЛИРОВАНИЯ

С целью получения дополнительных сведений о современных вертикальных движениях, их скорости и направленности, использованы данные повторного нивелирования для двух эпох измерений 2-го класса: 1939-1978 гг. и 1978-1993 гг. (рис. 48). Были проанализированы геодезические материалы по участку Чуйского тракта вдоль долины р.Чуи, любезно предоставленные сотрудниками ЦНИИГАиК (г.Москва). Сопоставление положения активных геологических структур и сейсмодислокаций с диаграммами скоростей современных вертикальных движений земной поверхности позволило выявить следующие особенности современного геологического развития этого отрезка изучаемой территории.

В восточно-юго-восточном направлении с увеличением абсолютных высот местности отмечается параллельное повышение абсолютных значений скоростей современных движений. Данные повторного нивелирования выявили колебательный и знакопеременный характер хода современных вертикальных движений поверхности для двух неравных временных отрезков измерений на исследуемой территории. Преимущественно отрицательные движения в долине р.Чуи, преобладавшие в течение 1939-1978 гг., сменились восходящими (кроме участка Чуйской впадины к востоку от пос.Ортолык) в 1978-1993 гг.

По графику изменения скоростей вертикальных движений, в целом, очень чётко выделяются границы относительно крупных морфоструктур – межгорных Чуйской и Курайской впадин, Сукорского (Чаган-Узунского) блока. Границы отдельных участков с разным характером хода современных вертикальных движений не всегда совпадают с границами геолого-геоморфологических элементов. Так, например, Сукорский (Чаган-Узунский) выступ и западная часть Чуйской впадины развиваются на современном этапе как единая структура, что не противоречит данным, полученным при сеймотектонических исследованиях. Центральная и восточная части Чуйской впадины резко выделяются в совершенно иную структурную единицу.

На фоне постепенного увеличения скоростей вертикальных движений в долине р.Чуя в восточном направлении чётко выделяются четыре современных тектонических блока: 1) от устья реки Чуя до пос.Чибит; 2) от пос.Чибит до восточной оконечности Курайской впадины, включая всю Курайскую впадину; 3) Сукорский (Чаган-Узунский) выступ и западная часть Чуйской впадины; 4) центральная и восточная части Чуйской впадины. Границы активных блоков определяются скачками скоростей вертикальных движений.

Первый блок (устье р.Чуи - пос.Чибит) характеризуется постепенным нарастанием в юго-восточном направлении относительных отрицательных скоростей в течение 1939-1978 гг. и таким же постепенным ростом положительных скоростей в течение 1978-1993 гг. Блок имеет достаточно сложное внутреннее строение и подразделяется на ряд участков.

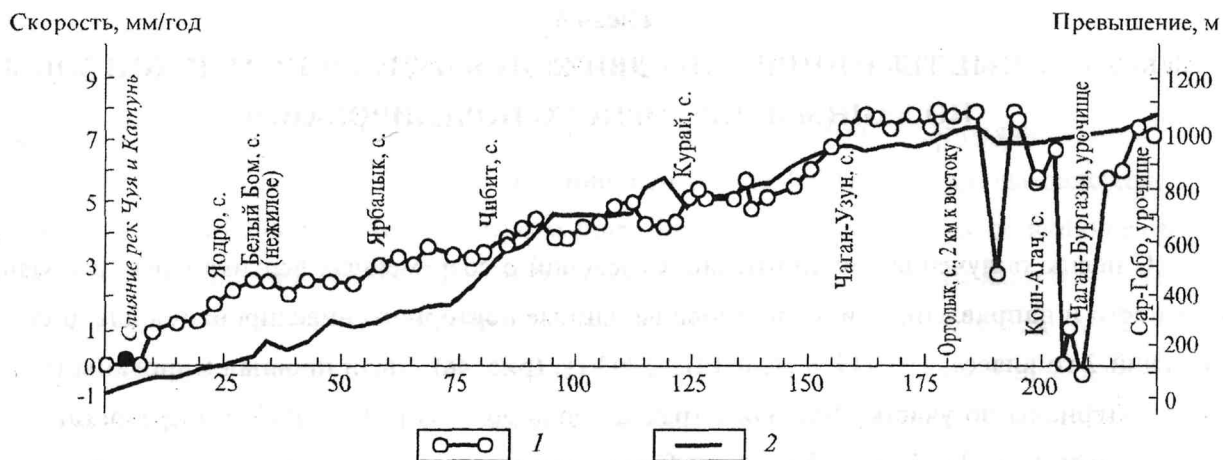


Рис. 48. График скоростей и превышений по линии Иня - Кош-Агач (урочище Сар-Гобо) (материалы ЦНИИГАиК)

1 – значения и кривая скоростей вертикальных движений (мм/год), 2 – профиль нивелирования (превышения в м). Сопоставлены результаты измерений 1978 и 1993 гг. В сопоставлении с предыдущими измерениями (1940 и 1978 гг. соответственно) на данном участке зафиксированное плавное накопление скоростей достигает 5 мм/год

Самым интересным является участок от р.Ярбалык до пос.Чибит (58.1-80.1 км трассы), пространственно совпадающий с западной частью выделенной в ходе полевых исследований Чуйско-Курайской сейсмогенерирующей зоны. Участок испытывал опускание со средней скоростью 0.41-1.39 мм/год в течение 1939-1978 гг. и поднятие со скоростью 2.99-3.46 мм/год в 1978-1993 гг. В геологическом плане здесь размещается узел пересечения отрезка Курайского глубинного разлома, имеющего западно-северо-западное (близширотное) простирание, и Чайбеккольского разлома северо-западной ориентировки. Оба дизъюнктива выражены в рельефе и активны на современной стадии развития. В пределах участка пересечения разломов по обоим бортам р.Чуи широко представлены крупные обвалы двух генераций, описанные выше. В северо-западной части данного участка профиля, в зоне влияния Чайбеккольского разлома закартированы Чайбеккольская и Сарыачинская палеосейсмодислокации. Пик абсолютных значений скоростей вертикальных движений в самой западной части рассматриваемого участка приурочен к месту развития первого крупного обвала в устье р.Дейлюгом.

Второй блок включает Центральную-Курайскую антиклинальную гряду (ЦКАГ). Пространственно блок охватывает отрезок профиля от пос.Чибит до западной оконечности Курайской впадины. В его пределах выделяются два контрастных участка: Акташский и Курайский.

Акташский участок (85.1-105 км автомобильной трассы) расположен в зоне Чибитского глубинного разлома северо-западного простирания. Здесь наблюдается погружение территории со скоростью 1.35-1.98 мм/год по диаграмме 1939-1978 гг. и воздымание со скоростью 3.67-4.47 мм/год по диаграмме 1978-1993 гг. В пределах участка профиля локальные пики скоростей пространственно совпадают с известными активными структурами. Пик скоростей (3.89-3.9 мм/год) отвечает Менкской палеосейсмодислокации. Кроме того, к юго-востоку от послед-

ней описаны активная антиклиналь на р.Мажой и Ештыкёльский сейсморазрыв. В инструментальный период здесь зафиксированы эпицентры землетрясений 1966 г. и 1984 г. с магнитудой $M_s=3.5$. Участок профиля возле пос.Акташ (85.1-85.2 км) представляет собой узел сочленения разнонаправленных разрывных структур. Скорость поднятия в 1978-1993 гг. составляет здесь 3.91-3.67 мм/год.

Курайский участок (108.2-147.0 км) характеризуется современными скоростями поднятия, равными 4.93-5.56 мм/год по данным 1978-1993 гг. На диаграмме 1939-1978 гг. Курайский участок выглядит как зона стабильного прогибания с постепенным увеличением скорости в юго-западном направлении с -1.97 до -2.67 мм/год.

Локальный пик скоростей (5.76 мм/год на 136.4 км) связан с приближением шоссее к зоне влияния ветви Курайского разлома западно-северо-западного простирания. Отрицательный пик скоростей (4.36-4.43 мм/год) очень чётко пространственно совпадает с одной из хорошо изученных антиклинальных складок Центрально-Курайской антиклинальной гряды (114.9-121.2 км), в бортах которой зафиксированы сейсмодислокации палеоземлетрясений, происшедших около 300 и 4600 лет назад. В меньшей мере этот пик в ходе современных вертикальных движений выражен на диаграмме 1939-1978 гг. Здесь фиксируется интенсивное опускание со скоростью 2.32 мм/год на фоне соседних участков с более умеренными скоростями опускания 1.97-2.21 мм/год.

Третий блок, выделяемый по данным повторного нивелирования, расположен в пределах Сукорского (Чаган-Узунского) горста и западной части Чуйской впадины (до пос.Ортолык) (150.1-185.7 км). Этот отрезок трассы характеризуется самыми высокими скоростями вертикальных движений. В течение 1978-1993 гг. их значения составляли 7.84-8.0 мм/год. Максимальная скорость отмечена в районе Ортолыкской структуры.

Данный геологический блок отличается высокой сейсмической активностью как на современном этапе (здесь зафиксированы эпицентры землетрясений 1960 и 1988 гг. с магнитудой порядка 4.0), так и в течение всего позднего плейстоцена и голоцена. Свидетельством голоценовых сейсмогенных деформаций является наличие многочисленных обвалов, образованных в течение нескольких сейсмических событий, случившихся здесь порядка 300, 1000 и 8000 лет назад. Проявлением новейшей геологической активности блока является серия молодых антиклинальных складок в районе пос.Ортолык.

Четвертичные и современные вертикальные подвижки вдоль прямолинейного эскарпа коренного фундамента в зоне Курайского разлома у северного обрамления западной части Чуйской впадины вызвали рост многочисленных складок в олигоценовых и миоценовых отложениях. Такими структурами являются Чаган-Узунская, Туерыкская и Кош-Агачская антиклинали. В пределах участков развития названных структур отмечены максимальные пиковые значения современных скоростей. К этому же блоку приурочена погребённая антиклиналь в олигоценовых толщах Талды-Дюргунского бурогоугольного месторождения.

Четвёртый блок охватывает центральную и восточную части Чуйской впадины (190.4-223.8 км Чуйского тракта). Участок характеризуется самыми контрастными значениями скоро-

стей. Во временном интервале с 1939 (1945 г.) по 1978 г. здесь отмечалось самое значительное (до 7.82 мм/год) и неравномерное прогибание. В течение 1978-1993 гг. участок, хоть и не испытывал погружение в целом, но характеризовался самыми малыми значениями положительных движений. В пределах данного блока инструментально зарегистрированы эпицентры землетрясений 1961 г. (с магнитудой 3.5, 4.0) и 1980 г. (с магнитудой 4.0).

Западная граница этого участка профиля отбивается по резкому градиенту понижения значений скоростей (с 7.99 до 2.85 мм/год) вертикальных движений на 190.4 км шоссе, в 4 км к северо-западу от пос.Кош-Агач.

Кош-Агачские складчато-разрывные структуры, расположенные в пределах этого блока Чуйской впадины, соотносятся с участком контрастного изменения скоростей вертикальных движений (минимальным пиком скоростей). Здесь в 1971 г. зарегистрировано землетрясение с магнитудой 3.5.

Таким образом, участки градиентов скоростей современных вертикальных движений в значительной степени пространственно совпадают с активными в геологическом и сейсмическом отношениях современными и кайнозойскими структурами. Следовательно, эти структуры характеризуются долгоживущим характером и проявляют черты подвижности не только в голоцене, но, видимо, и в течение всего неотектонического этапа.

В результате проведенных исследований удалось доказать, что на территории Горного Алтая в прошлом действительно происходили очень сильные землетрясения с магнитудой до 7.5 и интенсивностью, соответствующей на поверхности 9 баллам, что предполагалось авторами на основании применения внерегионального сейсмотектонического метода оценки сейсмического потенциала Алтая [Рейснер, Иогансон, 1996; Рогожин и др., 1995]. Эти землетрясения оставили на поверхности явные следы: первичные сейсморазрывы и сейсмогравитационные дислокации. Большое количество поверхностных сейсмодислокаций разных, часто грандиозных размеров было закартировано в основном в южной и юго-восточной частях подвижной системы на площадях порядка 100×40 км², что соответствует размерам эпицентральной зоны землетрясения с магнитудой более 7.0. Определение абсолютного возраста первичных и вторичных сейсмодислокаций позволяет реконструировать ряд неизвестных ранее сейсмических событий с периодом повторения от одной до трех тысяч лет. Поскольку на территории Алтайского края и Республики Алтай имеется еще ряд выявленных теми же методами потенциальных очагов сильных землетрясений, пересмотрен общий уровень сейсмической опасности этой российской территории.

Расположение очагов современных и древних землетрясений находится в четком соответствии с геологическим строением территории. Очаги сильных землетрясений представляют собой устойчивые структуры в геологической среде; их положение обусловлено особым сочетанием геолого-геофизических условий.

Горный Алтай является частью обширной горной страны, тектонический план которой определен наличием нескольких крупных структур земной коры, отличающихся возрастом консолидации, составом субстрата и в целом имеющих в плане форму пологой, выпуклой к юго-западу дуги. Формирование основных тектонических структур исследуемого района (структурно-формационных зон эпиконтинентального и эпикоеанического заложения) связано с каледонским этапом развития. В целом, субстрат исполняет роль канвы для проявления современных тектонических движений в Горном Алтае. Таким субстратом является хрупкая мощная древняя континентальная кора, пронизанная обширными разновозрастными гранитоидными массивами, находящаяся в условиях регионального близгоризонтального сжатия.

На развитие и формирование новейшей и современной структуры большое влияние оказали герцинские и каледонские глубинные тектонические швы, активизированные в кайнозое. Каледонские субширотные разломы определили положение самых крупных морфоструктур Горного Алтая – орографических ступеней. Герцинские глубинные и региональные разломы северо-западного простирания контролируют расположение и простирание морфоструктур второго и третьего порядков – зон относительных поднятий и опусканий, отдельных хребтов и впадин. В региональном плане к зонам активизированных глубинных разломов герцинского и каледонского заложения, к участкам их сочленения и пересечения приурочено большинство изученных нами сейсмодислокаций.

Результаты проведенных палеосейсмологических работ позволяют говорить о высоком сейсмическом потенциале исследуемой территории. Этот сейсмический потенциал проявляется в пределах трёх эпицентральных зон Горного Алтая, где были обнаружены и изучены следы древних сильных сейсмических событий, имевших место в голоцене. В качестве сейсмогенерирующих структур выявлены активизированные на современном этапе разломы и надразломные пликативные структуры типа форбергов. Самыми яркими форбергами являются складки Центрально-Курайской антиклинальной гряды в западной части Курайской впадины и антиклинали на северном обрамлении Чуйской котловины.

Важно также то, что в пределах одной и той же сейсмогенерирующей зоны очаги палеоземлетрясений реализовались в зонах активных разломов разных направлений. Так, в Чуйско-Курайской зоне изученные сейсмодислокации приурочены к современным разрывным структурам субширотной (западно-северо-западной) ориентировки. Эти сейсмогенные разрывы связаны с геологическими разломами северного и южного обрамления Центрально-Курайской антиклинальной гряды и с Курайским разломом, имеющим древнее, эпикаледонское заложение. Все три упомянутых разлома северной части Курайской впадины демонстрируют новейшую геологическую активность. Очаги иной, северо-западной ориентировки, реализуются в зонах диагональных Чибитского и Чайбеккольского дизъюнктивов (Менский, Ештыкёльский сейсморазрывы) и северо-восточного (Сарыачинский сейсморов) направлений. В Шапшальской зоне (на Телецком озере) Басконская палеосейсмодислокация имеет субмеридиональное простирание, а Тевенёкская – субширотное. В то же время, изученные сейсмодислокации Чарышской зоны (в пределах долины р. Джасатор) приурочены в основном к зонам разломов близмеридионального простирания.

Сейсмогенерирующие структуры, расположенные в пределах среднегорной орографической ступени (Уймонская, Канская впадины), характеризуются меньшим сейсмическим потенциалом ($M_{\max}=6.0-6.5$) по сравнению с высокогорными, более южными и юго-восточными районами Горного Алтая. Соответственно, и проявления древних землетрясений здесь более скромные, чем те, которые изучены в Чуйско-Курайской и Джасаторской зонах. На территории более северных и северо-западных частей Горного Алтая выявлены следы небольшого количества умеренных по магнитуде палеосейсмических событий. Возможно также, что палеосейсмодислокации в этих частях подвижной системы были в значительной мере уничтожены денудационными процессами.

Полученные палеосейсмологические материалы и радиоуглеродные датировки свидетельствуют о многократности проявлений землетрясений в пределах одних и тех же очагов. Это подтверждается и тем, что положение большинства эпицентров современных сейсмических событий и очаговых зон исторических и древних землетрясений пространственно совпадает.

В наиболее хорошо изученном районе Чуйской и Курайской межгорных впадин (здесь получено более 30 радиоуглеродных анализов) определено, что сильные сейсмические события, вызвавшие формирование рассмотренных выше сейсморазрывов и гравитационных структур, произошли примерно 230, 1000, 2500, 4600 и 8000 лет назад. Период повторяемости этих древ-

них землетрясений составляет, таким образом, около 1000-3000 лет. Подобные цифры приводятся китайскими сейсмогеологами [Ge Shumo et al., 1996] для прилегающих территорий Монгольского Алтая в пределах Северо-Западного Китая.

Собранные в ходе работ материалы позволили “привязать” очаг катастрофического землетрясения 9.12.1761 г., известного в науке под названием Монгольского, к Чуйско-Курайской зоне межгорных впадин Горного Алтая и составить представление о характере его сейсмодислокаций. При достаточно ясном представлении о силе сейсмического события его местоположение до настоящих работ точно не было определено.

Одновременное в каждом из рассмотренных случаев проявление сейсмодислокаций разного генезиса и в разных местах Чуйско-Курайской очаговой области доказывает достоверность реконструированных палеоземлетрясений. А время их возникновения достаточно надёжно устанавливается по радиоуглеродным датировкам.

Изучение сеймотектоники подвижной системы Горного Алтая позволяет сделать следующие основные выводы.

1. Тектоническое развитие Горного Алтая в кайнозойе предопределено древним структурным планом. Выявленные в ходе полевых исследований эпицентральные зоны палеоземлетрясений расположены в пределах зон сочленения активизированных глубинных разломов субширотного (каледонского заложения) и северо-западного (герцинского) простирания.

2. В качестве сейсмогенерирующих структур впервые в Горном Алтае определены и изучены надразломные пликативные структуры типа форбергов, самыми значительными из которых являются Центрально-Курайская антиклинальная гряда в Чуйско-Курайской зоне и “Вал Обручева” в Уймонской межгорной впадине.

3. По результатам палеосейсмогеологических исследований в пределах только Чуйско-Курайской зоны межгорных впадин в течение голоцена произошло, как минимум, пять сильных землетрясений с максимальной интенсивностью, которая может быть оценена в 9-10 баллов. Реконструированные сейсмические события характеризуются большим периодом повторяемости (1-3 тыс. лет).

4. Чарыпская эпицентральная (сейсмогенерирующая) зона определена как зона влияния Чарышско-Теректинского глубинного разлома. В её пределах реализовались сейсмические события голоцена в долинах рек Джасатор и Аргут, в Уймонской и Канской впадинах.

ЛИТЕРАТУРА

Опубликованная

- Аксарин А.В. Чуйский буроугольный бассейн в Юго-Восточном Алтае // Вестник Зап.-Сиб. геол. упр. 1938. Вып.4. С.41-69.
- Алтае-Саянская горная область. История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока. М.: Наука, 1969. С.54-120.
- Атлас Алтайского края. М.-Барнаул: Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР, 1978. Т.1. 222 с.
- Бакиит Ф.Б. Геофизические данные о близширотных геологических структурах в Горном Алтае // Изв. Алтайского отд. Геогр. об-ва СССР. 1970. Вып.11.
- Белостоцкий И.И. О некоторых общих вопросах геологии Горного Алтая // Тр. ВАГТ. 1956. Вып.2.
- Белостоцкий И.И. Основные черты палеогеографии и геологической истории Горного Алтая в девоне // Изв. вузов, геол. и разведка. 1961. № 5.
- Белостоцкий И.И., Зоненишайн Л.П., Красильников Б.Н., Пожарисский И.Ф., Херасков Н.И. Тектоническое районирование и закономерности формирования Алтае-Саянской складчатой области // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1959. Т.34, вып.5. С.3-22.
- Белоусов В.В. Основы геотектоники. М.: Недра, 1975.
- Белоусов В.В. Эндогенные режимы материков. М.: Недра, 1977. 232 с.
- Белоусов В.В. Тектоносфера Земли: взаимодействие верхней мантии и коры. МГК АН СССР. 1991. 71 с.
- Берзин Н.А., Колман Р.Г., Добрецов Н.Л. и др. Геодинамическая карта западной части Палеоазиатского океана // Геология и геофизика. 1994. Т.35, № 7-8. С.8-28.
- Благовидова Т.Я., Жалковский Н.Д., Мучная В.И. и др. Сейсмичность Алтае-Саянской области по инструментальным данным // Геология и геофизика. 1986. № 1. С.140-147.
- Богачкин Б.М. История тектонического развития Горного Алтая в кайнозое. М.: Наука, 1981. 131 с.
- Богачкин Б.М. Сусамырское землетрясение 1992.: Материалы геологического и сейсмологического изучения в ближней зоне // Сейсмичность и сейсмическое районирование Северной Евразии. М., 1993. Вып.1. С.143-147.
- Богачкин Б.М., Корженков А.М., Колничев Ю.Ф., Мамыров Э., Нечаев Ю.В., Омуралиев М., Петросян А.Э., Плетнёв К.Г., Рогожин Е.А., Чаримов Т.А. Структура очага Сусамырского землетрясения 1992 г. на основании его геологических и сейсмогеологических проявлений и данных о поле поглощения поперечных сейсмических волн в низах земной коры // Физика Земли. 1997. № 11. С.3-18.
- Богачкин Б.М., Розенберг Л.И., Цеховский Ю.Г. Вопросы стратиграфии неогеновых отложений Юго-Восточного Алтая // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1974. Т.49, вып.2. С.5-22.

- Бондаренко П.М. Отражение Курайской системы разломов в современном рельефе Акташского района Горного Алтая // Изв. Алтайского отд. Геогр. об-ва СССР. Барнаул: Алтайское книжное изд-во, 1969. Вып.9. С.130-133.
- Бондаренко П.М. О механизме образования Телецкого озера как рифтовой впадины // Природа и природные ресурсы Горного Алтая (материалы конференции). Горно-Алтайск, 1971. С.82-85.
- Бондаренко П.М. Моделирование надвиговых дислокаций в складчатых областях. Новосибирск: Наука, 1976. 118 с.
- Борисов Б.А., Вацилов Ю.Я., Кочетков В.М., Курушин Р.А., Балжинням. Оценка геомеханических и кинематических параметров сильнейших землетрясений Монголии. Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 1982. 30 с.
- Бураков К.С., Куликов О.А., Фаустов С.С. Некоторые результаты детальных палеомагнитных исследований новейших отложений в долине р.Чеган (Горный Алтай) // Палеомагнитный анализ при изучении четвертичных отложений и вулканитов. М.: Наука, 1973. С.34-48.
- Буслов М.М., Казанский А.Ю. Верхнепалеозойские-мезозойские крупные сдвиговые перемещения земной коры Горного Алтая по геологическим и палеомагнитным данным // Докл. РАН. 1995.
- Буслов М.М., Синтубин М. Структурная эволюция Телецкой зоны Алтае-Саянской складчатой области // Геология и геофизика. 1995. Т.36, № 10. С.91-98.
- Бутвиловский В.В. Палеогеография позднего оледенения и голоцена Алтая: событийно-катастрофическая модель. Томск: Изд-во ТГУ, 1993. 252 с.
- Введенская А.В. Исследование напряжений и разрывов в очагах землетрясений при помощи теории дислокаций. М.: Наука, 1969. 136 с.
- Волочкович К.Л. Стратиграфия и тектоника крайнего северо-запада Монголии (района хребтов Цаган-Шибету, Хархира-Нуру и Сайлюгем) // Бюлл. МОИП, новая серия. 1961. Т.XVI; Отд. геол. Т.XXXVI, вып.1.
- Волочкович К.Л. Региональные структурно-магматические критерии прогнозирования редкометалльного оруденения в Западной Монголии // Методы металлогенических исследований для прогноза редкометалльного оруденения. М.: ИМГРЭ, 1986. С.40-49.
- Гайский В.Н., Жалковский Н.Д. Распределение очагов землетрясений разной величины в пространстве и во времени // Изв. АН СССР. Физика Земли. 1972. № 2. С.13-22.
- Геологическая карта СССР м-ба 1:200 000. Серия Горно-Алтайская. М.: Недра, 1962.
- Геологическая карта западной части Алтае-Саянской складчатой области м-ба 1:500 000. М.: Всесоюзное аэрогеологическое научно-производственное объединение "Аэрогеология", Министерство геологии СССР. 1973.
- Геоморфология Народной Монгольской Республики. Тр. Совм. сов.-монг. науч.-иссл. геологич. экспедиции. М.: Наука, 1982. Вып.28. 259 с.
- Гзовский М.В. Основы тектонофизики. М.: Наука, 1975. С.113-128.

- Гоби-Алтайское землетрясение. М.: Изд-во АН СССР, 1963. 391 с.
- Город Барнаул за 250 лет. Статистический справочник. Барнаул, 1980. 79 с.
- Горишков Г.П. Землетрясения на территории Советского Союза. М.: Госуд. изд-во геогр. литературы, 1948. 120 с.
- Горишков Г.П. Об очаге землетрясений // Вестн. МГУ. Сер. геол. 1983. № 2. С.3-14.
- Губин И.Е. Закономерности сейсмических проявлений на территории Таджикистана. М.: Изд-во АН СССР, 1960. 464 с.
- Губин И.Е. Закон сейсмостектоники и его значение // Докл. АН СССР. 1982. Т.265, № 5. С.1216-1220.
- Девяткин Е.В. Кайнозойские отложения и неотектоника Юго-Восточного Алтая. М.: Наука, 1965. 243 с.
- Девяткин Е.В. Морфология новейших структур Юго-Восточного Алтая и их соотношение со структурами докайнозойского основания // Тектонические движения и новейшие структуры земной коры. М.: Недра, 1967.
- Девяткин Е.В. Кайнозой Внутренней Азии. М.: Наука, 1981. 196 с.
- Девяткин Е.В. Внутренняя Азия // Новейшая тектоника, геодинамика и сейсмичность Северной Евразии / Под ред. А.Ф.Грачёва. М., 2000. С.92-100.
- Деев Е.В., Высоцкий Е.М., Новиков И.С., Мистрюков А.А. Структурно-геоморфологический анализ района Телецкого озера // Геология и геофизика. 1995. Т.36, № 10. С.133-142.
- Дельво Д., Высоцкий Е.М., Клеркс Ж., Кузьмин А., Маттон К., Селегей В.В., Тениссен К., Фернандес-Алонсо М. Свидетельства активной тектоники Телецкого озера (Горный Алтай) // Геология и геофизика. 1995. Т.36, № 10. С.109-122.
- Дельво Д., Тениссен К., Ван-дер-Мейер Р., Берзин К.А. Динамика формирования и структура при образовании Чуйско-Курайской депрессии Горного Алтая: тектонический и климатический контроль // Геология и геофизика. 1995. Т.36, № 10. С.31-51.
- Дёмин А.Г. Динамика и строение эрозионной сети Алтайского региона. Новосибирск: Изд-во Новосиб. гос. ун-та, 1993. 144 с.
- Дергунов А.Б. Структуры зоны сочленения Горного Алтая и Западного Саяна. М.: Наука, 1967. Вып.172. 213 с.
- Дергунов А.Б., Лувсанзандан Б., Павленко В.С. Геология Западной Монголии. М.: Наука, 1980. 297 с.
- Дергунов А.Б., Херасков Н.Н. Конструктивные и деструктивные процессы при формировании земной коры в Алтае-Саянской области и Западной Монголии // Геотектоника. 1982. № 6. С.97-111.
- Добрецов Н.Л., Берзин Н.А., Буслов М.М., Ермиков В.Д. Общие проблемы эволюции Алтайского региона и взаимоотношения между строением фундамента и развитием неотектонической структуры // Геология и геофизика. 1995. Т.36, № 10. С.5-19.
- Ерофеев В.С. Геологическая история южной периферии Алтая в палеогене и неогене. Алма-Ата: Наука, 1969. 166 с.

- Ерофеев В.С. О стратиграфическом положении кызылгирской свиты неогена Горного Алтая // Тр. Ин-та геол. наук АН КазССР. 1970. № 29. С.21-23.
- Ерофеев В.С., Ржаникова Л.Н. Палеоген Чуйской впадины Горного Алтая // Изв. АН КазССР. Сер. геол. 1969. № 5. С.59-69.
- Ерофеев В.С., Цеховский Ю.Г. Парагенетические ассоциации континентальных отложений (семейство гумидных парагенезов). М.: Наука, 1982¹. 210 с.
- Ерофеев В.С., Цеховский Ю.Г. Парагенетические ассоциации континентальных отложений (семейство аридных парагенезов). М.: Наука, 1982². 192 с.
- Жалковский Н.Д. Некоторые результаты исследований сейсмичности Алтае-Саянской горной области // Региональные геофизические исследования в Сибири. Новосибирск, 1967. С.170-183.
- Жалковский Н.Д., Кучай О.А., Мучная В.И. Сейсмичность и некоторые характеристики напряжённого состояния земной коры Алтае-Саянской области // Геология и геофизика. 1995. Т.36, № 10. С.20-30.
- Жалковский Н.Д., Мучная В.И. Некоторые результаты макросейсмических исследований сильных землетрясений Алтае-Саянской области // Сейсмичность Алтае-Саянской области. Новосибирск: Наука, 1975¹. С.28-42.
- Жалковский Н.Д., Мучная В.И. Распределение землетрясений по энергии и сейсмическая активность Алтае-Саянской области // Сейсмичность Алтае-Саянской области. Новосибирск, 1975². С.5-15.
- Жалковский Н.Д., Мучная В.И., Чернов Г.А. Алтай и Саяны // Сейсмическое районирование территории СССР. М.: Наука, 1980. С.204-211.
- Жалковский Н.Д., Чернов Г.А., Мучная В.И. Сейсмическое районирование территории Алтае-Саянской горной области // Сейсмогеология Восточной части Алтае-Саянской горной области. Новосибирск: Наука СО, 1978. С.79-90.
- Живая тектоника, вулканы и сейсмичность Станового нагорья. М.: Наука, 1966. 231 с.
- Зайцев Н.С. О глыбовой структуре Саяно-Алтайской области // Идеи академика В.А.Обручева о геологическом строении Северной и Центральной Азии и их дальнейшее развитие. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1963. С.127-143.
- Землетрясения и основы сейсмического районирования Монголии / Под ред. В.П.Солоненко, Н.А.Флоренсова. М.: Наука, 1985. 224 с.
- Зоненшайн Л.П., Кузьмин М.И., Натапов Л.М. Тектоника литосферных плит территории СССР. М.: Недра, 1990. Т.1. 327 с.; Т.2. 334 с.
- Зоненшайн Л.П., Савостин Л.А. Введение в геодинамику. М.: Недра, 1979. 311 с.
- Зыбин В.А. Строение зоны Курайского разлома в Юго-Восточной части Горного Алтая // Изв. Алтайского отд. Геогр. об-ва СССР. 1969. Вып. Барнаул: Алтайское книжное изд-во, 1969. С.79-86.
- Зыбин В.А. О поперечных структурах Горного Алтая // Изв. Алтайского отд. Геогр. об-ва СССР. Новосибирск, 1970. Вып.14.

- Зыкин В.С., Казанский А.Ю. Стратиграфия и палеомагнетизм кайнозойских (дочетвертичных) отложений Чуйской впадины Горного Алтая // Геология и геофизика. 1995. Т.36, № 10. С.75-90.
- Кочетков В.М. (ред). Каталог землетрясений Монголо-Сибирского региона (1963-1969 гг.). Ч.1, 2. Новосибирск, 1992. 173 с., 238 с.
- Кочетков В.М., Хилько С.Д., Зорина Ю.А. и др. Сейсмотектоника и сейсмичность Прихубсугулья. Новосибирск: ВО "Наука", Сибирская издательская фирма, 1993. 184 с.
- Кузнецов В.А. Кузнецко-Алтайские геоструктуры и зона ларамийского ртутного оруденения // Вестник ЗСГУ. 1939. Вып.1.
- Кузнецов В.А. Основные этапы геотектонического развития Алтае-Саянской горной области // Тр. Горно-геол. ин-та ЗСФАН СССР. 1952. Вып.12.
- Кузнецов В.А. Геотектоническое районирование Алтае-Саянской складчатой области // Вопросы геологии Азии. М.: Изд-во АН СССР, 1954. Т.1. С.202-227.
- Кузнецов В.А. Тектоническая схема Алтае-Саянской складчатой области // Основы формационного анализа эндогенной металлогении Алтае-Саянской области. Новосибирск, 1966.
- Кузнецов В.А. Тектоника Западной Сибири. Горный Алтай // Геология СССР. Западная Сибирь. М.: Недра, 1967. Т.XIV, Ч.1. С.438-551.
- Куландышев В.А. Главные типы взаимоотношений двух элементарных поверхностей // Вопросы тектоники древних платформ. Новосибирск: Тр. Ин-та геологии и геофизики СО РАН, 1974. Вып.59. С.160-165.
- Курсалова В.И. Молпоски и новейшие отложения Алтая в связи с историей его географической среды. Автореф. дис. ...канд. геол.-мин. наук. М.: МГУ, 1973. 22 с.
- Курсалова В.И., Свиточ А.А. Новые данные по молпоскам кызылгирской и туерыкской свит Горного Алтая // Новейшая тектоника, новейшие отложения и человек. М.: Изд-во МГУ, 1963. Вып.4. С.109-121.
- Лавров В.В. Палеогеновые угленосные формации платформенных территорий Казахстана и Сибири. М.-Л.: Наука, 1965.
- Лискун И.Г. Эоплейстоцен межгорных впадин Центральной Азии. М.: Наука, 1975. 172 с.
- Лискун И.Г., Бадамгарав Д. Литология кайнозоя Монголии // Тр. Совм. сов.-монг. науч.-иссл. геол. экспедиции. Вып.20. М.: Наука, 1977. 159 с.
- Логачёв Н.А., Хромовских В.С. (ред.). Современная динамика литосферы континентов. М.: Недра, 1995. 560 с.
- Лузгин Б.Н., Русанов Г.Г. Особенности формирования неогеновых отложений юго-востока Горного Алтая // Геология и геофизика. 1992. Т.33, № 4. С.23-29.
- Лукина Н.В. Молодой грабен Телецкого озера // Природа. 1991. № 2. С.56-64.
- Лунгерсгаузен Г.Ф., Раковец О.А. Некоторые новые данные о стратиграфии третичных отложений Горного Алтая // Материалы по региональной геологии. Геология и геоморфология складчатых областей Сибири и Средней Азии. М.: Госгеолтехиздат, 1958. С.79-91.

- Лунгерсгаузен Г.Ф., Раковец О.А. О границе третичной и четвертичной систем на Горном Алтае // Материалы Всесоюзного совещания по изучению четвертичного периода. М.: Изд-во АН СССР, 1961. Т.3. С.229-237.
- Любецкий В.Н. Глубинное строение и районирование Иртыш-Зайсанской складчатой системы по геофизическим данным // Изв. вузов. Геол. и разведка. 1965. № 12.
- Малолетко А.И. О возрасте коры выветривания Салаирского кряжа // Кора выветривания. М.: Изд-во АН СССР, 1963. Вып.5.
- Масарский С.И., Горбунова И.В. Сейсмичность Джунгарии и Алтае-Саянской области // Экспериментальная сейсмика. Тр. ИФЗ АН СССР. 1964. № 32. С.94-137.
- Масарский С.И., Моисеенко Ф.С. О сейсмичности Алтая // Геология и геофизика. 1962. № 8. С.104-106.
- Масарский С.И., Моисеенко Ф.С., Семакин В.П. Алтае-Саянская область // Сейсмическое районирование СССР. М.: Наука, 1968. С.343-357.
- Масарский С.И., Рейснер Г.И. Новейшие тектонические движения и сейсмичность Западного Саяна и Западной Тувы. М.: Наука, 1971. 155 с.
- Медведев С.В. Международная шкала сейсмической интенсивности // Сейсмическое районирование СССР. М.: Наука, 1968. С.151-162.
- Мельников А.И., Владимиров А.Г., Плотников А.В., Владимиров В.Г. Основные черты среднепалеозойской - раннемезозойской сдвиговой тектоники Алтая // Тектоника и геодинамика: Общие и региональные аспекты. Материалы XXXI Тектонического совещания. М.: ГЕОС, 1998. Т.II. С.17-19.
- Моисеенко Ф.С. Некоторые черты неотектоники, результаты и возможности сейсмогеологических исследований в Алтае-Саянской области // Геология и геофизика. 1969¹. № 2. С.84-94.
- Моисеенко Ф.С. Морфология новейших структур Алтае-Саянской области и сейсмичность // Земная кора складчатых областей юга Сибири. Новосибирск: Наука, 1969². С.262-282.
- Мухин А.С., Кузнецов В.А. Четвертичные надвиги в Юго-Восточном Алтае // Вестник ЗСГУ. 1939. Вып.1. С.49-52.
- Мушкетов И.В. Физическая геология. 1891. 328 с.
- Мушкетов И.В., Орлов А.П. Каталог землетрясений Российской империи // Записки Русского геогр. об-ва. Петербург, 1893. Т.XXVI. 592 с.
- Нехорошев В.П. Землетрясения на Алтае и их связь с геологическим строением // Вестник Геол. комитета. 1927. Т.2, № 7.
- Нехорошев В.П. О некоторых новых и малоизвестных месторождениях полезных ископаемых в Горном Алтае // Изв. Геол.-разв. управления. 1930. № 6.
- Нехорошев В.П. Четвертичные тектонические движения на Алтае // Тр. совещ. секции Международной ассоциации по изучению четвертичного периода. 1939. Вып.4.
- Нехорошев В.П. Геология Алтая. М.: Госгеолтехиздат, 1958.
- Нехорошев В.П. Четвертичная тектоника Алтая // Материалы ВСЕГЕИ. Нов. сер. 1959. Вып.2.

- Нехорошев В.П. Тектоника Алтая. Л.: Недра, 1966. 306 с.
- Нечаев Ю.В., Rogozhin E.A. Анализ тектонической раздробленности очаговой области Спитакского землетрясения 1988 г. // Докл. АН СССР. 1991. Т.320, № 6. С.1441-1445.
- Нечаев Ю.В., Rogozhin E.A. Неоднородности линеamentной сети района Спитакского землетрясения 1988 г. // Инженерно-сейсмологические исследования для районирования сейсмической опасности. Вопросы инженерной сейсмологии. Вып.33. М.: Наука, 1992. С.4-17.
- Нечаев Ю.В., Rogozhin E.A., Богачкин Б.М. Особенности проявления Рачинского землетрясения (1991) в поле тектонической раздробленности (по космическим данным) // Физика Земли. 1993. № 3. С.64-69.
- Нечаев Ю.В., Rogozhin E.A., Богачкин Б.М. Выделение активных геологических структур по интерпретации космических снимков (Горный Алтай) // XXXII научные чтения, посвящённые разработке творческого наследия К.Э.Циолковского. Тез. докл. М.: ИИЕТ РАН, 1997. С.151-152.
- Новейшая тектоника, геодинамика и сейсмичность Северной Евразии / Под ред. А.Ф.Грачёва. М., 2000. 487 с.
- Новиков И.С., Мистрюков А.А., Трефуа Ф. Геоморфологическое строение Чуйской межгорной впадины (Горный Алтай) // Геология и геофизика. 1995. Т.36, № 10. С.64-74.
- Новый каталог сильных землетрясений на территории СССР с древнейших времён до 1975 г. М.: Наука, 1977. 535 с.
- Нурмагамбетов А., Садыков А., Тимуш А.В. и др. Зайсанское землетрясение 14 июня 1990 г. // Землетрясения в СССР в 1990 году. М.: ОИФЗ РАН, 1996. С.54-60.
- Обручев В.А. Алтайские этюды: Заметки о следах древнего оледенения в Русском Алтае // Землеведение. 1914. Кн.4. Т.1. С.50-97.
- Обручев В.А. О тектонике Русского Алтая // Землеведение. 1915. Кн.3. 126 с.
- Окишев П.А. Динамика оледенения Алтая в позднем плейстоцене и голоцене. Томск: Изд-во ТГУ, 1982. 210 с.
- Орлова Л.А., Бутвиловский В.В. О возрасте отложений регионального стратотипа Беле и применении термолюминисцентного датирования на Алтае // Новые данные по геологическому строению и условиях образования минеральных ресурсов Алтая. Барнаул, 1991. С.15-16.
- Петкевич М.В. Современные морфологические процессы в приледниковой зоне Юго-Восточного Алтая // Тез. докл. совещ. по геоморфологии и неотектонике Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск, 1965.
- Платонова С.Г. Активные структуры Юго-Восточного Алтая // Изв. АГУ. Барнаул: Изд-во Алтайского ун-та, 1998. № 1. С.106-108.
- Платонова С.Г. Молодые антиклинальные структуры в рельефе Уймонской и Канской межгорных впадин // География и природопользование Сибири. Барнаул: Изд-во АГУ, 1999. Вып.3. С.133-141.

- Платонова С.Г. Сейсмическая активность Чарышско-Теректинского глубинного разлома и его положение среди сейсмогенных структур Горного Алтая // Изв. АГУ. Барнаул: Изд-во Алтайского ун-та, 1999².
- Платонова С.Г. Сеймотектоническая характеристика пограничных с Монголией территорий Горного Алтая // Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных территорий: Материалы IV международной конференции. Томск: Изд-во ТГУ, 1999³. С.95-96.
- Плотников А.В., Крук Н.Н., Владимиров А.Г., Мороз Е.Н. Структурно-метаморфическая эволюция Южно-Чуйского комплекса (Горный Алтай) и проблема выделения Алтае-Монгольского микроконтинента // Тектоника и геодинамика. Общие и региональные аспекты: Материалы XXXI Тектонического совещания. М.: ГЕОС, 1998. Т. II. С.90-92.
- Раковец О.А. Основные результаты работ по изучению кайнозойских отложений Горного Алтая // Изв. Алтайского отд. Географ. об-ва СССР. 1966. Вып.7. С.3-19.
- Раковец О.А. Морфоструктура Горного Алтая // Тектонические движения и новейшие структуры земной коры. М.: Недра, 1967.
- Раковец О.А. Новейшая тектоника Алтае-Саянской области // Региональная неотектоника Сибири. Новосибирск: Наука, 1983. С.44-51.
- Рейснер Г.И. Ранние стадии развития современного рельефа Юго-Восточного Алтая // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1971¹. № 1. С.90-97.
- Рейснер Г.И. О тектонике и сейсмичности Горного Алтая // Изв. АН СССР. Физика Земли. 1971². № 5. С.18-31.
- Рейснер Г.И. Геологические методы оценки сейсмической опасности. М.: Недра, 1980. 173 с.
- Рейснер Г.И., Иогансон Л.И. Сейсмический потенциал Западной России, других стран СНГ и Балтии // Сейсмичность и сейсмическое районирование Северной Евразии. М.: ИФЗ РАН, 1993¹. Вып.1. С.186-195.
- Рейснер Г.И., Иогансон Л.И. Типизация земной коры: фундаментальные и прикладные проблемы // Результаты комплексного изучения тектоносферы. М.: ОИФЗ РАН, 1993². С.6-21.
- Рейснер Г.И., Иогансон Л.И. Оценка сейсмического потенциала Алтая с применением внерегионального сеймотектонического метода // Федеральная система сейсмологических наблюдений и прогноза землетрясений. Инф.-анал. бюллетень. М.: ОИФЗ РАН, 1996. Т.3, № 1-2.
- Рейснер Г.И., Иогансон Л.И., Богачкин Б.М., Попова А.К., Севастьянова Г.И. Комплексная типизация земной коры как основа регионального прогноза потенциальной нефтегазоносности // Геология, геофизика и разработка нефтяных месторождений. 1996. № 3. С.9-14.
- Рейснер Г.И., Розанов М.В. К вопросу о мезозойском рельефе Западной Тувы // Геоморфология. 1972. № 2.
- Ризниченко Ю.В. Сейсмический режим и сейсмическая активность // Сейсмическое районирование территории СССР. М.: Наука, 1980. С.47-58.
- Рихтер Ч.Ф. Элементарная сейсмология. М.: ИЛ, 1963. 670 с.

- Рогожин Е.А. Барисахское землетрясение 1992 г. на южном склоне Большого Кавказа: Тектоническая позиция очага // Сейсмичность и сейсмическое районирование Северной Евразии. 1993. Вып.1. С.148-151.
- Рогожин Е.А. Геодинамика и сеймотектоника // Проблемы эволюции тектоносферы. М., 1997. С.84-92.
- Рогожин Е.А. Сейсмическая история основных типов тектонических структур Северной Евразии в голоцене // Тектоника и геодинамика: Общие и региональные аспекты. Материалы XXXI Тектонического совещания. М.: ГЕОС, 1998. Т.II. С.115-118.
- Рогожин Е.А. Тектоника очаговых зон сильных землетрясений Северной Евразии конца XX столетия // Российский журнал наук о Земле. 2000. Т.2, № 1. С.37-62.
- Рогожин Е.А., Балжинням И. Новые данные о геологических проявлениях Монгольского землетрясения 1967 г. (Центральная Монголия) // Докл. РАН. 1995. Т.340, № 3. С.400-403.
- Рогожин Е.А., Богачкин Б.М. Альпийская и новейшая тектоника района Рачинского землетрясения // Физика Земли. 1993¹. № 3. С.3-11.
- Рогожин Е.А., Богачкин Б.М. Природа сейсмической активности Кавказа // Природа. 1993². № 4. С.32-41.
- Рогожин Е.А., Богачкин Б.М., Иогансон Л.И., Рейснер Г.И., Баясгалан А., Кочетков В.М., Курушин Р.А. Опыт выделения и прослеживания сейсмогенерирующих зон методами геолого-тектонического анализа на территории Западной Монголии и Зайсано-Алтайской складчатой области // Сейсмичность и сейсмическое районирование Северной Евразии. М.: ОИФЗ РАН, 1995. Вып.2-3. С.132-152.
- Рогожин Е.А., Богачкин Б.М., Нечаев Ю.В., Платонова С.Г., Чичагов В.П. Неизвестные сильные землетрясения Горного Алтая // Федеральная система сейсмологических наблюдений и прогноза землетрясений. Информационно-аналитический бюллетень. М.: ОИФЗ РАН, 1996. Т.3, № 1-2. С.96-106.
- Рогожин Е.А., Богачкин Б.М., Нечаев Ю.В., Платонова С.Г., Чичагова О.А., Чичагов В.П. Новые данные о древних сильных землетрясениях Горного Алтая // Физика Земли. 1998. № 3. С.1-7.
- Рогожин Е.А., Богачкин Б.М., Нечаев Ю.В., Платонова С.Г., Чичагов В.П., Чичагова О.А. Следы сильных землетрясений прошлого в рельефе Горного Алтая // Геоморфология. 1999. № 1. С.82-95.
- Рогожин Е.А., Леонтьев А.Н. Зайсанское землетрясение 1990 г.: Деформации на поверхности и тектоническая позиция очага // Изв. РАН. Физика Земли. М., 1992. С.3-14.
- Рогожин Е.А., Нечаев Ю.В. Предварительные данные о геологической позиции Шикотанского землетрясения 1994 г. // Информационно-аналитический бюллетень. Шикотанское землетрясение 4 (5).10.1994 г. ФССН МЧС РФ. Экстренный выпуск. Ноябрь 1994.
- Рогожин Е.А., Нечаев Ю.В., Богачкин Б.М., Хованский Б.Н., Язев П.Н. Использование материалов аэрокосмических съёмок при изучении эпицентральной зоны Рачинского землетрясения 1991 г. на Кавказе // Исследования Земли из космоса. 1993. № 6. С.94-104.

- Розенберг Л.И. Стратиграфия кайнозойских (доледниковых отложений) Горного Алтая (на примере Чуйской впадины). Автореф. дис. ...канд. геол.-мин. наук. М., 1973¹. 24 с.
- Розенберг Л.И. К стратиграфии кайнозойских (доледниковых) отложений Горного Алтая // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1973². Т.48, № 2. С.45-60.
- Розенберг Л.И. Палеогеография Горного Алтая в неогене // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1975. № 5. С.89-95.
- Розенберг Л.И. Стратиграфия палеогена Горного Алтая // Изв. АН КазССР. Сер. геол. 1981. № 3. С.44-54.
- Ротараш И.А., Самыгин С.Г., Гредюшко Е.А. Девонская активная континентальная окраина на Юго-Западном Алтае // Геотектоника. 1982. № 1. С.44-59.
- Рудич Е.М. Соотношение каледонид и герценид юга Алтае-Саянской области. М.: Наука, 1972. 374 с.
- Руженцев С.В., Поспелов И.И. Южно-Монгольская варисская складчатая система // Геотектоника. 1992. № 5. С.45-62.
- Русанов Г.Г., Барышников Г.Я. Коры выветривания Алтая: какого они возраста? // География и природопользование Сибири. Барнаул: Изд-во АГУ, 1994. С.98-105.
- Сейсмичность Алтае-Саянской области / Под ред. В.П.Гайского. Новосибирск: ИГиГ СО АН СССР, 1975. 162 с.
- Селедцов Н.Г. О завальных озёрах в Горном Алтае // Изв. Алтайского отд. Геогр. об-ва СССР. Горно-Алтайск: Горно-Алтайское книжное изд-во, 1969. Вып.3. С.53-55.
- Селезнёв В.С., Николаев В.Г., Буслов М.М., Бабушкин С.М., Ларкин Г.В., Евдокимов А.А. Структура осадочных отложений Телецкого озера по данным непрерывного одноканального сейсмопрофилирования // Геология и геофизика. 1995. Т.36, № 10. С.123-132.
- Синтубин М., Буслов М.М., Траппенирс Г., Дасмаскено де Оливейра Д. Структурная характеристика пород фундамента Телецкого озера (Горный Алтай) // Геология и геофизика. 1995. Т.36, № 10. С.99-108.
- Соломина О.Н. Горное оледенение Северной Евразии в голоцене. М.: Научный мир, 1999. 263 с.
- Солоненко В.П. О сейсмическом районировании Монгольской Народной Республики // Докл. АН СССР. 1959. Т.127, № 2. С.419-422.
- Солоненко В.П. Палеосейсмология // Изв. АН СССР. Физика Земли. 1973. № 9. С.3-16.
- Солоненко А.В., Солоненко Н.В., Мельникова В.И. и др. Напряжения и подвижки в очагах землетрясений Сибири и Монголии // Сейсмичность и сейсмическое районирование Северной Евразии. М.: ИФЗ РАН, 1993. Вып.1. С.113-122.
- Солоненко В.П., Тресков В.П., Жилкин В.М. и др. Сейсмоструктура и сейсмичность рифтовой системы Прибайкалья. М.: Наука, 1968. 220 с.
- Танфильев Г.И. География России, Украины и примыкающих к ним запада территорий. Ч.II. Вып.2. Рельеф Азиатской России. Киев: Гос. изд-во Украины, 1923. 335 с.
- Тектоника Монгольской Народной республики. М.: Наука, 1974. 283 с.

- Толмачёв И.П. Геологическое строение Азиатской России. С-Пб.: Изд-во Пересел. Упр., 1914.
- Трифонов В.Г. Неотектоника Евразии. М.: Научный мир, 1999. 252 с.
- Уломов В.И. Моделирование зон возникновения очагов землетрясений на основе решёточной регуляции // Физика Земли. 1998. № 9. С.20-38.
- Уломов В.И., Шумилина Л.С. Сейсмическое районирование России на основе автоматизированных технологий // Проект. 1998. № 3. С.4-9.
- Фаустов С.С., Куликов О.А., Свиточ А.А. Новые данные изучения разреза Чеган (Горный Алтай) // Проблемы корреляции новейших отложений Севера Евразии. Л.: ВГО, 1971. С.74-77.
- Федотов С.А. О сейсмическом цикле, возможности количественного сейсмического районирования и долгосрочном сейсмическом прогнозе // Сейсмическое районирование СССР. М.: Наука, 1968. С.121-150.
- Феофилова А.П., Цеховский Ю.Г., Градусов Б.П. О раннекайнозойских субтропических почвах в Горном Алтае // Литология и полезные ископаемые. 1981. № 1. С.18-35.
- Филина А.Г. Землетрясения Алтая и Саян // Землетрясения в СССР в 1982 г. М.: Наука, 1985. С.49-51.
- Филина А.Г. Землетрясения Алтая и Саян // Землетрясения в СССР в 1984 г. М.: Наука, 1987. С.98-101.
- Филина А.Г. Землетрясения Алтая и Саян // Землетрясения в СССР в 1988 г. М.: Наука, 1991. С.114-117.
- Филина А.Г. Землетрясения Алтая и Саян // Землетрясения в СССР в 1989 г. М.: Наука, 1993. С.89-95.
- Филина А.Г. Землетрясения Алтая и Саян // Землетрясения в СССР в 1991 г. М.: ОИФЗ РАН, 1997. С.38-39.
- Филина А.Г., Кучай О.А. Землетрясения Алтая и Саян // Землетрясения в СССР в 1987 г. М.: Наука, 1990. С.73-76.
- Флоренсов Н.А. К проблеме горообразования во внутренней Азии // Геотектоника. 1965. № 4. С.3-14.
- Флоренсов Н.А. Некоторые особенности котловин крупных озёр Южной Сибири и Монголии // Мезозойские и кайнозойские озёра Сибири. М.: Наука, 1968. С.59-73.
- Флоренсов Н.А., Тресков А.А., Солоненко В.П. О сейсмическом районировании Восточной Сибири // Бюл. по сейсмологии АН СССР. 1960. № 8. С.175-178.
- Флоренсов Н.А., Хилько С.Д. Главные черты неотектоники и сейсмогеологии Монголии // Тр. Совм. сов.-монг. науч.-исслед. геол. экспедиции. 1979. Вып.30. С.46-61.
- Хилько С.Д., Флоренсов Н.А., Курушин Р.А. и др. Сейсмоструктурные линейменты и палеосейсмодислокации Монгольского Алтая // Сейсмоструктурная южных районов СССР. М.: Наука, 1978. С.75-88.
- Хованова Р.И. Землетрясения Алтае-Саянской зоны // Землетрясения в СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С.349-352.

- Цибульчик И.Д. О глубинах очагов землетрясений Алтае-Саянской области // Геология и геофизика. 1966. № 5. С.170-172.
- Цибульчик И.Д. Некоторые результаты исследований напряжённого состояния в очагах землетрясений Алтая и Саян // Сейсмичность Алтае-Саянской области. Новосибирск, 1975.
- Чернов Г.А. Новейшая структура Алтае-Саянской области и её связь с сейсмичностью // Сейсмичность Алтае-Саянской области. Новосибирск: Наука СО, 1975. С.57-73.
- Чернов Г.А. К изучению сейсмогеологии и неотектоники Алтае-Саянской горной области // Сейсмогеология Восточной части Алтае-Саянской горной области. Новосибирск: Наука СО, 1978. С.6-27.
- Чернов Г.А. О сейсмичности зоны строительства Катунской ГЭС // Геология и геофизика. 1985. № 11. С.125-127.
- Чернов Г.А., Вдовин В.В., Окишев П.А., Петкевич М.В., Мистрюков А.А., Зятькова Л.К., Миляева Л.С. Рельеф Алтае-Саянской горной области. Новосибирск: Наука СО, 1988. 206 с.
- Чернов Г.А., Жалковский Н.Д., Цибульчик И.Д. Каргыйское землетрясение 28 февраля 1972 года // Геология и геофизика. 1974. № 7. С.124-132.
- Чиков Б.М., Беляев С.Ю., Деев Е.В., Зиновьев С.В. Алтайские зоны смятия как индикаторы послегерцинских внутриконтинентальных коллизий // Тектоника и геодинамика: Общие и региональные аспекты. Материалы XXXI Тектонического совещания. М.: ГЕОС, 1998. Т. II. С.263-265.
- Чумаков И.С. Кайнозой Рудного Алтая. М.: Наука, 1965.
- Шебалин Н.В. Сильные землетрясения. М.: Изд-во Академии горных наук, 1997. 546 с.
- Шмидт Г.А. Новые находки неогеновых отложений в Горном Алтае // Вопросы региональной геологии СССР. М.: Изд-во МГУ, 1964.
- Шмидт Г.А. Неотектоника и развитие рельефа Центральной Азии. Автореф. дис. ...канд. геол.-мин. наук. М., 1967.
- Шмидт Г.А. Новейшие структуры Горного Алтая и их связь с докайнозойской тектоникой // Геология, инженерная геология и гидрогеология. Барнаул, 1972. Вып.8.
- Шолто В.Н., Рогожин Е.А., Гончаров М.А. Складчатость Большого Кавказа. М.: Наука, 1993. 192 с.
- Щукина Е.Н. Геология отложений кайнозоя и геоморфология Горного Алтая и его предгорий // Библиотека Отделения наук о Земле АН СССР. М., Т.1. 1952; Т.2. 1953.
- Щукина Е.Н. Закономерности размещения четвертичных отложений и стратиграфия их на территории Алтая // Стратиграфия четвертичных (антропогеновых) отложений Азиатской части СССР и их сопоставление с европейскими. М.: Изд-во АН СССР, 1960. С.127-164.
- Юнга С.Л., Рогожин Е.А. Сейсмичность, механизмы очагов землетрясений и сейсмотектонические деформации в пределах активных блоков литосферы // Новейшая тектоника, геодинамика и сейсмичность Северной Евразии / Под ред. А.Ф.Грачёва. М., 2000. С.383-420.

- Allen M.B., Sengor A.M.C., Nata'in B.A.* Jungar, Tyrfan and Alacol Basins as Late Permian to Early Triassic extensional structures in a sinistral shear-zone in Altaid orogenic collage, Central Asia // *J. Geol. Soc. London*, 1995. № 152. P.327-338.
- Cobbold P.R., Davy P.* Intendation tectonics in nature and experiment. Central Asia // *Bull. Geol. Inst. Uppsala*, 1988. Vol.14, № 5. P.143-162.
- Collisional tectonics* / Ed. M.P.Coward, A..C.Ries. Oxford: Blackwell, 1986. 425 p.
- Ding G.* The characteristic behaviours of active faults and earthquakes in China Mainland // *J. Earthquake Prediction Res.* 1992. Vol.1, № 1. P.5-19.
- Explanatory notes for the litospheric dynamics map of China and adjacent seas.* Beijing: Geol. Publ. House, 1986. 53 p.
- Feng Xianyue.* Active Faults in North Tianshan Region // *J. Earthquake Prediction Res.* 1996. Vol.5, № 3. P.375-382.
- Ge Shumo, Bo Meixiang, Zheng Fuwan, Luo Fuzhong.* The Koktogay – Ertai Fault, Xinjiang, China // *J. Earthquake Prediction Res.* 1996. Vol.5, № 4. P.470-504.
- Leontyev A.N. and Rogozhin E.A.* Long-Term Geological Factors of Seismicity (exemplified by the Sayan-Altay fold area) // *J. Earthquake Prediction Res.* 1995. Vol.4, № 3. P.320-339.
- Molnar P., Tapponier P.* Cenozoic tectonics of Asia: Effects of a continental collisions // *Science*. 1975. Vol.189, № 4201. P.419-426.
- Obermeier S.F.* Using Liquefaction-induced features for paleoseismic analysis // *U.S. Geological Survey. Open-File Report* 94-663. 1995.
- Reisner G.I., Ioganson L.I.* The extraregional seismotectonic method of prognosis estimation of the seismic potential ($M_{\max}$) // *Nature hazard*. 1996. Vol.14, № 1. P.3-10.
- Reisner G.I., Rogozhin E.A., Kharakhinov V.V.* Crust classification and the Seismic Potential of Sakhalin // *Volc. Seis.* 1999. Vol.20. P.497-506.
- Rogozhin E.A.* Large-scale gravitational ground ruptures as the result of Racha Earthquake (Georgia, 1991) / *A.A.Balkema. Rotterdam-Brookfield*, 1994. P.1961-1969.
- Rogozhin E.A., Reisner G.I., and Ioganson L.I.* Western Macedonia earthquake of 13 may, 1995 ($M_{\max}=6.6$) and seismic potential of Northern Greece // *J. Geodynamics*. 1998. Vol.26, № 2-4. P.289-295.
- Rogozhin E.A., Bogachkin B.M., Nechaev Yu.V., Chichagov V.P., Platonova S.G., Chichagova O.A.* Paleoseismological Investigations on the Territory of Russian (Gorny) Altai // *J. Earthquake Prediction Res.* 1998. Vol.7, № 4. P.391-413.
- Sengor A.M.C., Nata'in B.A., Burtman V.S.* Evolution of the Altaid collage and Paleozoic crustal in Eurasia // *Nature*. 1993. № 364. P.299-306.
- Tapponier P., Molnar P.* Active faulting and Cenozoic tectonics on the Tien-Shan, Mongolia and Baikal regions // *J. Geophys. Res.* 1979. Vol.84, № 7. P.3425-3459.
- Yunga S.L.* Seismotectonic Deformation of the Northern Eurasian Fold Belts in the Neotectonic Phase // *Izvestiya, Physics of the Solid Earth*. 1996. Vol.32, № 12. P.955-974.

Фондовые материалы

Конторович А.Е., Кусковский В.С. Отчёт по научно-исследовательской работе “Мониторинг в Верхней Оби”. Гл. 4.- Опасные геологические процессы. Сейсмодислокации в долине Катунь. Новосибирск, 1991. (Архивы ИВЭП, г.Барнаул)

Соловьёв В.А., Кучай В.К., Ерёмин Г.Г. и др. (всего 15 чел.) Отчёт о научно-исследовательской работе по теме “Оценка сеймотектонической обстановки района проектируемой Катунской ГЭС на р.Катунь (заключительный отчёт). Тема “Г-93-83.” Новосибирск: НГУ, 1984. (Фонды ИВЭП, г.Барнаул).