



Российская Академия Наук

ИИЕТ им С.И. Вавилова РАН
ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова
Департамент по недропользованию по СКФО
Академия наук Чеченской Республики
Институт геологии ДНЦ РАН

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ГЕОЛОГИИ, ГЕОФИЗИКИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
СЕВЕРНОГО КАВКАЗА**

Том XI

Коллективная монография
по материалам XI Всероссийской научно-технической конференции
с международным участием
«Современные проблемы геологии, геофизики
и геоэкологии Северного Кавказа (ГЕОКАВКАЗ 2021)»
18-20 ноября 2021 г., г. Ессентуки

Научные редакторы:

*д.ф.-м.н., профессор, академик АН ЧР,
Заслуженный геолог РФ И.А. Керимов*

д.г.н., профессор В.А. Широкова

д.ф.-м.н., профессор В.Б. Заалишвили

д.г.-м.н., профессор В.И. Черкашин

Москва, 2021

УДК 55(470.6)

ББК 26.3 (235.7)+26.2(235.7)+20.1(235.7)

*Печатается по решению Ученого совета ИИЕТ РАН (протокол № 8 от 16.11.2021)
и НТС ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова (протокол № 9 от 29.10.2021)*

Современные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии Северного Кавказа. Том XI /
Под ред. И.А. Керимова, В. А. Широковой, В.Б. Заалишвили, В.И. Черкашина. М.: ИИЕТ РАН,
2021. 578 с.

Рецензенты:

д.г.н., профессор, член-корреспондент РАН В.А. Снытко

д.г.-м.н., профессор Э.С. Сианисян

Авторский коллектив:

*Керимов И.А., Широкова В.А., Заалишвили В.Б., Черкашин В.И., Абумуслимов А.А.,
Авилов В.С., Акишяков З.Т., Алахвердиев Ф.Д., Александрова Г.Н., Анаев М.Т., Андрианов Н.И.,
Архиреева И.Г., Атабиева Ф.А., Ахсалба А.К., Бабкова Е.А., Бадаев С.В., Бадов А.Д., Бадов О.А.,
Батукаев А.А., Батчаев И.И., Бачаева Т.Х., Беккиев М.Ю., Бекмурзаева Л.Р., Белов Д.А.,
Белуженко Е.В., Бозуш И.А., Бойко Н.И., Бондаренко Н.А., Братков В.В., Бураева Е.А., Бурдзиева
О.Г., Буркацкий О.Н., Виноградов Ю.А., Габдрахманов А.Т., Габсатарова И.П., Гагаева З.Ш.,
Гайрабеков У.Т., Гайсумов М.Я., Гакаев Р.А., Гамбург К.Ю., Гацаева Л.С., Гегиев К.А., Геккиева
С.О., Гераськина Т.В., Гергокова З.Ж., Глазырин Е.А., Глазырина Н.В., Головина Л.А., Горбунов
А.С., Горбунов Р.В., Горбунова Т.Ю., Гуня А.Н., Гурьевских О.Ю., Гусейнова А.Ш., Даукаев А.А.,
Даукаев Аслан А., Дебиев М.В., Дергачева А.В., Дмитриченко Н.В., Докукин М.Д., Доценко В.В.,
Дреева Ф.Р., Дрыгваль А.В., Дрыгваль П.В., Дубровская С.А., Елина О.Ю., Ермошкин А.Ю.,
Забураева Х.Ш., Закрывев Х.И., Застрожных А.С., Зашихин В.В., Зверева А.С., Зуб О.Н., Ивануш
И.В., Иванишин С.О., Идармачев И.Ш., Идармачев Ш.Г., Исаева Н.А., Исаева Р.М., Кайгородова
Е.Н., Калабин В.В., Калмыков Н.П., Калов Р.Х., Калов Х.М., Кануков А.С., Караев Ю.И.,
Кендробаева Дж.Ж., Керимов А.М., Кешева Л.А., Ключкина А.А., Кодаш А.С., Кондаков В.М.,
Кондратьева Н.В., Корбесова К.В., Короновский Н.В., Краснов Е.В., Крисак О.С., Курашева О.А.,
Курбанисмаилова А.С., Куричева А.С., Кучменова И.И., Лаврищев В.А., Лебедев А.С., Лебедев В.А.,
Лебедев Я.О., Луганская А.В., Лысенко А.В., Лысенко И.О., Любимова Т.В., Мазеин В.Ю., Малаева
Н.С., Мамаев А.С., Мамаев С.А., Маммаев Б.О., Маммаев О.А., Матасова И.Ю., Махмудова Л.Ш.,
Мельков Д.А., Микерина Т.Б., Милехина А.М., Миронова М.А., Моллаев З.Х., Мусаев М.А.,
Мышенкова М.С., Мячина К.В., Озерова Н.А., Парада С.Г., Персаева З.В., Пинчук Т.Н.,
Письменская Г.А., Плужник М.А., Пономарева Н.Л., Попков В.И., Попков И.В., Попов С.В., Попов
Ю.В., Пустовит О.Е., Ревазов М.О., Реутова Н.В., Реутова Т.В., Розломий Н.Г., Романчук А.Ю.,
Рябов Г.В., Ряхов Р.В., Саркисян И.В., Собисевич А.В., Степанов А.Н., Стогний В.В., Столяров
А.С., Сулейманов В.К., Суцев С.П., Ташилова А.А., Теунова Н.В., Теубова В.Ф., Тимурзиев А.И.,
Узденова А.Б., Усманов А.Х., Федоров А.В., Федоров И.С., Фидарова М.И., Фролова Н.И., Фурсина
А.Б., Хаджиев М.М., Харыбина А.С., Хинтуба Л.В., Хожамуратова Р.Т., Хутуев А.Х., Чембарисов
Э.И., Шаипов А.А., Шарафутдинов В.Ф., Шарова Т.В., Шейков А.А., Шишов В.С., Шманатов Г.В.,
Шодиев С.Р., Эзирбаев Т.Б., Эмба Я.А., Эльбазуров А.Р., Энна Н.Л., Юмашева А.К., Юровских
А.М., Юсупов А.Р., Юсупова А.С., Яндарбиев Н.Ш., Яндарбиева Д.Н.*

Материалы публикуются в авторской редакции.

ISBN 978-5-98866-083-5

© ИИЕТ им. С.И. Вавилова РАН, 2021

© ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова, 2021

© Коллектив авторов, 2021