## ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИдоктор геолого-минералогических наук Устинов, Сергей Николаевич

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ВЗАИМОСВЯЗЬ СОВРЕМЕННОЙ ГЕОДИНАМИКИ И 18 ГЕОЭКОЛОГИИ, ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ СОВРЕМЕННЫХ ДВИЖЕНИЙ И ДЕФОРМАЦИЙ ЗЕМНОЙ КОРЫ

1.1. Общие понятия, определение предмета исследований

1.2. Исследование глобальных и региональных движений земной коры

1.3. Исследование деформационных предвестников землетрясений 29 геодезическими методами

1.4. Изучение техногенного воздействия на геологическую среду 34 геодезическими методами

ВЫВОДЫ

ГЛАВА 2 МЕТОДИКА ВВЫПОЛНЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1 Общие задачи

2.2 Исследование деформаций земной поверхности в зоне воздействия 43 водохранилищ

2.3 Исследование вертикальных движений и деформаций

2.4 Исследование горизонтальных движений и деформаций 47 2.5. Достоверность получаемых результатов

ВЫВОДЫ

ГЛАВА 3. ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ ЗЕМНОЙ КОРЫ НА 59 ГЕОДИНАМИЧЕСКИХ ПОЛИГОНАХ ГЭС

3.1. Водохранилища как возбудители сейсмической активности и 59 деформаций земной поверхности

3.2. Изучение современных движений земной коры на геодинамических 62 полигонах ГЭС

3.3. Математические модели деформирования земной поверхности 79 в районах водохранилищ

ВЫВОДЫ

ГЛАВА 4. ГЕОЛОГИЯ, СЕЙСМИЧНОСТЬ И ГЕОДИНАМИКА РАЙОНА 84 ИССЛЕДОВАНИЙ

4.1. Геолого-тектоническая характеристика

4.2. Сейсмичность района водохранилища

4.3. Исследование современных движений земной коры на 101 геодинамических полигонах в зоне сочленения Памира и Тянь-Шаня

4.3.1 Душанбинский геодинамический полигон

4.3.2 Файзабадский геодинамический полигон

4.3.3 Рогунский геодинамический полигон

4.3.4 Гармский геодинамический полигон 136 ВЫВОДЫ

ГЛАВА 5 СИСТЕМА ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

5.1 Краткие сведения о Нурекской ГЭС. История создания и развития 140 Нурекского геодинамического полигона

5.2 Нивелирование I класса

5.2.1 Линии высокоточного нивелирования Нурекского полигона

5.2.2 Нивелирование и оценка точности результатов, введение 169 поправок за непараллельность уровенных поверхностей

5.3 Исследование горизонтальных движений и деформаций 171 5.3.1 Линейно - угловые сети для изучения горизонтальных

движений и деформаций

5.3.2 Выполнение триангуляционных и трилатерационных 174 измерений 1 класса

ВЫВОДЫ

ГЛАВА 6 ГЕОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ 177 ДВИЖЕНИЙ И ДЕФОРМАЦИЙ В ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ НУРЕКСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

6.1 Фоновые деформации (до заполнения водохранилища)

6.1.1 Горизонтальные деформации

6.1.2 Вертикальные деформации

6.2 Современные движения и деформации в период заполнения и 191 эксплуатации водохранилища

6.2.1 Вязкоупругая модель деформирования

6.2.2 Горизонтальные деформации

6.2.3 Карты современных вертикальных движений

6.2.3.1 Нижний бьеф

5.2.3.2 Верхний бьеф

6.3 Особенности современных движений и деформаций земной коры 264 в зависимости от различных геолого-тектонических условий

6.4 Современные движения и деформации земной коры и 267 возбужденная сейсмичность

ВЫВОДЫ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ (в отдельном томе):

1. Приложение 1 .Среднедекадные значения уровня воды в Нурекском водохранилище (м)

2. Приложение 2,Список условных координат реперов нивелирования I класса на Нурекском геодинамическом полигоне

3. Приложение 3.Картограммы распределения поправок за непараллельность уровенных поверхностей с шагом Юм по высоте изменения уровня воды в водохранилище

4. Приложение 4.Таблица условных высот реперов I класса по линии "Грунтовый репер 1703 - фундаментальный репер 93" за период с 1972 по 1978 годы (северная зона)

5. Приложение 5.Таблица поправок за непараллельность уровенных поверхностей (гравитационных) в результаты нивелирования I класса (нижний бьеф)

6. Приложение 6.Таблица поправок за непараллельность уровенных поверхностей (гравитационных) в результаты нивелирования I класса (верхний бьеф)

7. Приложение 7.Таблица условных высот реперов I класса в районе плотины и города Нурека с 1974 по 1990 годы (нижний бьеф)

8. Приложение 8.Таблица условных высот реперов I класса по линии "Грунтовый репер 918 - грунтовый репер 4230" за период с 1974 по 1990 годы (верхний бьеф)

9. Приложение 9.Таблица условных высот реперов I класса по линии "Грунтовый репер 3198 - грунтовый репер 4176" за период с 1974 по

годы (верхний бьеф)

10. Приложение 10.Таблица условных высот реперов I класса по линии "Грунтовый репер 327 - грунтовый репер 4230" за период с 1974 по 1990 годы (верхний бьеф)

11. Приложение 11 .Таблица условных высот реперов I класса по линии "Грунтовый репер 918 - грунтовый репер 269" за период с 1975 по 1990 годы (верхний бьеф)

12. Приложение 12. Компоненты тензоров среднегодовых деформаций, коэффициенты Лоде-Надаи и амплитудные значения дилатации рассчитанные по изменениям условных координат пунктов триангуляционных сетей за период с 1938 по 1968 год

13. Приложение 13.Материалы обработки измерений выполненых на линейно-угловой сети Нурекского геодинамического полигона в 1974 году

14. Приложение 14.Материалы обработки измерений выполненых на линейно-угловой сети Нурекского геодинамического полигона в 1984 году

15. Приложение 15.Таблица скоростей и направлений смещения пунктов линейно- угловой сети Нурекского ГДП относительно пункта N 8 за периоды с 1960 по 1974 годы и с 1974 по 1984 годы

16. Приложение 16.Сопоставление результатов измерений длин линий за периоды 1974 и 1976 годы

17. Приложение 17.Сопоставление результатов измерений длин линий за периоды 1976 и 1984годы

18. Приложение 18. Компоненты тензора деформации и коэффициент Лоде-Надаи, рассчитанные по изменениям условных координат (период с 1960 по 1974 годы)

19. Приложение 19.Компоненты тензоров среднегодовых деформации и коэффициенты Лоде-Надаи, рассчитанные по изменениям длин линий за период с 1974 по 1976 год

20. Приложение 20. Компоненты тензоров среднегодовых деформации и коэффициент Лоде-Надаи, рассчитанные по изменениям длин линий за период с 1976 по 1984 год

21. Приложение 21. Компоненты тензоров среднегодовых деформаций и коэффициенты Лоде-Надаи, рассчитанные по изменениям условных координат за период с 1974 по 1984 год

22. Приложение 22.Расчет значений дилатации по результатам измерений на линейно-угловой сети Нурекского полигона за период с 1960 по 1974 год

23. Приложение 23. Расчет значений дилатации по результатам измерений на линейно-угловой сети Нурекского полигона за период с 1974 по 1976 год

24. Приложение 24. Расчет значений дилатации по результатам измерений на линейно-угловой сети Нурекского полигона за период с 1976 по 1984 год

25. Приложение 25. Расчет значений дилатации по результатам измерений на линейно-угловой сети Нурекского полигона за период с 1974 по 1984 год