

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
НАУЧНАЯ СТАНЦИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК В Г. БИШКЕКЕ (НС РАН)
МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР -
ГЕОДИНАМИЧЕСКИЙ ПОЛИГОН (МНИЦ - ГП)



СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

XVII МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ И СТУДЕНТОВ

МАТЕРИАЛЫ ДОКЛАДОВ

23 - 25 апреля 2025 г.
г. Бишкек



УДК 001
ББК 30.6
C56

Ответственный редактор:
Забинякова О.Б.

Редакционная коллегия:

Баталева Е.А., Валуйский А.Ю., Воронцова Е.В., Кенигсберг Д.В., Кожогулова Г.К., Коломейцев Д.В., Кульков Д.С., Лазарева Е.А., Лисимов М.О., Матюков В.Е., Мухамадеева В.А., Морозова Л.Е., Непеина К.С., Паров С.В., Прохоров О.А., Саламатина Ю.М., Стасенко Л.В., Юнусов А.И.

Рецензенты:

Рыбин А.К., Складар С.Н.

C56 Современные техника и технологии в научных исследованиях: Сборник материалов XVII Международной конференции молодых ученых и студентов. – Бишкек: НС РАН, 2025. – 380 с.

ISBN 978-9967-12-998-6

В данный сборник включены материалы XVII Международной конференции молодых ученых и студентов «Современные техника и технологии в научных исследованиях», проведенной Научной станцией РАН и Международным научно-исследовательским центром – геодинамическим полигоном в г. Бишкеке. В сборнике представлены работы молодых ученых и студентов из России, Киргизии, Узбекистана, Казахстана и Таджикистана, охватывающие исследования в области мониторинга геосреды, физики и механики горных пород, оценки сейсмического и геологического риска, математического моделирования различных процессов и других научных направлений.

Сборник может быть полезен студентам, аспирантам и специалистам, занимающимся исследованиями в области наук о Земле, механики и прикладной математики.

Утверждено к печати Ученым советом
ФГБУН НС РАН в г. Бишкеке

УДК 001
ББК 30.6

ISBN 978-9967-12-998-6

©ФГБУН Научная станция РАН в г. Бишкеке
© Коллектив авторов, 2025

МЕХАНИКА И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

ПОСТРОЕНИЕ СРЕДНЕЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДИАГРАММЫ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Магай В.С., Рычков Б.А.

v.magay2002@mail.ru

Кыргызско-Российский Славянский университет, г. Бишкек, Кыргызстан

В работе представлен анализ данных, полученных при измерении напряжений и деформации 12 тонкостенных трубчатых образцов алюминиевого сплава Д16, подвергнутых чистому кручению до разного уровня деформации сдвига. На основе современного программного комплекса вычислений Excel построена соответствующая диаграмма деформации в зависимости от уровня напряжения. Для оценки полученной усредненной кривой напряжения, была использована её аппроксимация, как функции от деформации, в виде некоторого приближающего многочлена, который в заданном интервале достоверности описывает фактический разброс экспериментальных данных. Разброс данных обусловлен тем, что при росте пластической составляющей деформации уменьшалось количество испытанных до этих деформации образцов. Предложенный метод построения средней экспериментальной кривой позволяет избежать составления нормальных уравнений, для определения коэффициентов приближающего многочлена и последующего их решения методом последовательных приближений.

Ключевые слова: средняя экспериментальная кривая, метод наименьших квадратов, приближающий многочлен, стандартные отклонения, доверительная вероятность.

Введение. Результаты эксперимента, равно, как и всякое измерение, всегда содержит определенную погрешность. В нашем случае, при построении средней экспериментальной диаграммы кручения образцов сплава Д16 использованы данные измерения напряжений и деформации 12 испытанных образцов [1]. Нахождение возникающих погрешностей сводится к громоздкому математическому аппарату, упрощение которого представляет собой наибольший интерес.

Алгоритмы построения средней экспериментальной кривой. Классический метод. По полученным экспериментальным данным составляется таблица 1, по горизонтали указываются значения деформации (γ), начиная с $\gamma = 0.2\%$, с шагом $h = 0.1\%$, по вертикали указывается номер соответствующего испытанного образца, в последней графе приводятся среднеарифметические значения напряжений. Полученная таблица интересна тем, что по мере роста деформаций, уменьшается фиксируемое количество напряжений. Чтобы учесть указанное распределение напряжений и деформаций, аппроксимируем полученные в опыте значения напряжений в виде некоторого приближающего многочлена, учитывая «вес» (вклад) каждого отдельного образца. Для определения степени приближающего многочлена, используется теорема [2]: «... если n -е разности функции, образованные для равноотстоящих значений аргумента при любом шаге h , постоянны то функция представляет собой многочлен степени n ». Таким образом, судя по вторым разностям между среднеарифметическими значениями напряжений, можно принять приближающий многочлен в виде:

$$\tau = X + Y\gamma + Z\gamma^2 \quad (1)$$

Предварительно укажем, что нахождение коэффициентов многочлена (X , Y , Z) по классическому методу обычно сводится к составлению системы уравнений по непосредственным наблюдениям [3]. Чтобы упростить вычисления, можно считать, что значение аргумента γ ошибкам наблюдений не подвержена, следовательно, можно перейти к составлению 12 уравнений:

$$\begin{aligned}
X + 0.2Y + 0.04Z &= 381.3 \\
X + 0.3Y + 0.09Z &= 439.4 \\
&\vdots \\
X + 1.4Y + 1.96Z &= 688
\end{aligned}
\tag{2}$$

Выберем из 12 уравнений - 1, 5 и 10, и найдем с помощью них, приближенные значения X , Y , Z :

$$X_0 = 265, \quad Y_0 = 645, \quad Z_0 = -290$$

Далее составляются нормальные уравнения и находятся точные значения X , Y , Z , в виде следующих выражений [1]:

$$\begin{aligned}
X &= X_0 + \xi \\
Y &= Y_0 + \eta \\
Z &= Z_0 + \zeta
\end{aligned}
\tag{3}$$

Опуская промежуточные выкладки, укажем полученный [1] итоговый результат вычислений:

$$\begin{aligned}
X &= 265 + \xi = 308.5 \pm 10.4 \\
Y &= 645 + \eta = 475.3 \pm 30.26 \\
Z &= -290 + \zeta = -155.7 \pm 19.91
\end{aligned}
\tag{4}$$

Таблица 1 – Экспериментальные данные

№, $\gamma, \%$	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2	1.3	1.4
1	445	500	548	587	622								
2	426	500	530	570	590	620	645						
3	412	470	515	572	580	592	627	645	675	700	718	735	750
4	400	460	510	545	565	585	610						
5	380	460	502	540	565	580	600	620					
6	365	423	475	518	558	580							
7	360	430	465	495	520	545	565	600	620	650	665	690	705
8	340	425	460	495	515	545	560	585	600	618	640	655	675
9	338	415	445	490	510	540	555	575					
10	400	405	445	485	525	565	580	600	615	625	640	655	670
11	330	385	450	470	500	510	525	540	565	582	602	620	640
12	380	400	450	500									
τ_{cp}	381.3	439.4	483	522.2	500	566.2	585.2	595	615	635	653	671	688

На этом заканчивается классический метод построения средней экспериментальной кривой, представленной на рисунке 1.

Наглядно показав громоздкость математических выкладок по классическому методу последовательных приближений, перейдем к более универсальному методу построения средней экспериментальной кривой, основанный на использовании современных программ, в нашем случае Excel.

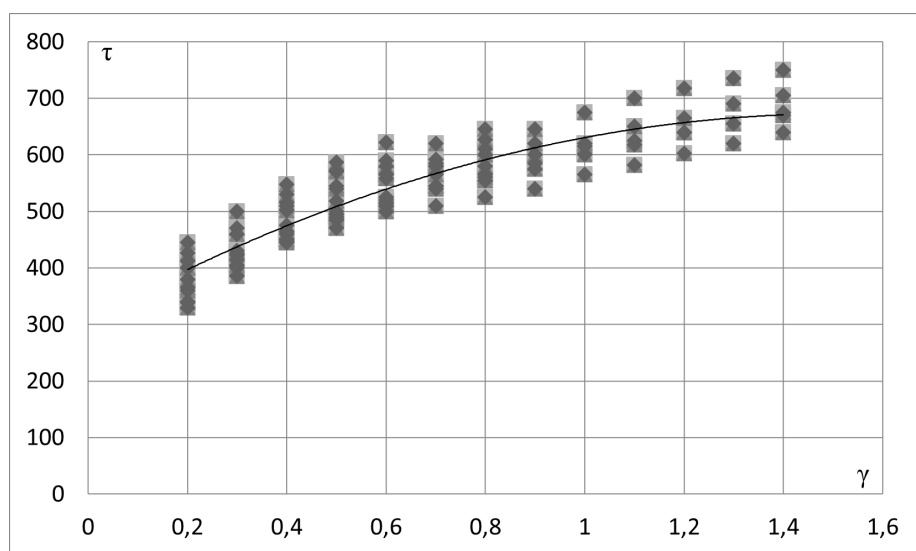


Рисунок 1 – Средняя экспериментальная кривая по классическому методу

Универсальный метод. Исходная таблица 1, переписывается в виде двух столбцов (таблица 2), взаимного отображения напряжений и деформаций, в соответствии с испытанными образцами, т.е. с 1 по 12.

Таблица 2 – Уточненные данные

№1	0.2	445
	0.3	500
	0.4	548
	0.5	587
	0.6	622
	0.2	426
	0.3	500
	0.4	530
	0.5	570
	0.6	590
	0.7	620
	0.8	645
...	...	...
№12	0.2	380
	0.3	400
	0.4	450
	0.5	500

Затем с помощью таблицы 2 и внутреннего инструментария Excel строится точечная диаграмма (рис. 2), на которой с помощью добавления линии тренда можно добиться построения средней экспериментальной кривой, которая полностью определяет уравнение (1) и показывает наглядно величину достоверности выбранной аппроксимации, тем самым сводит большую часть математических выкладок к простой вставке диаграммы.

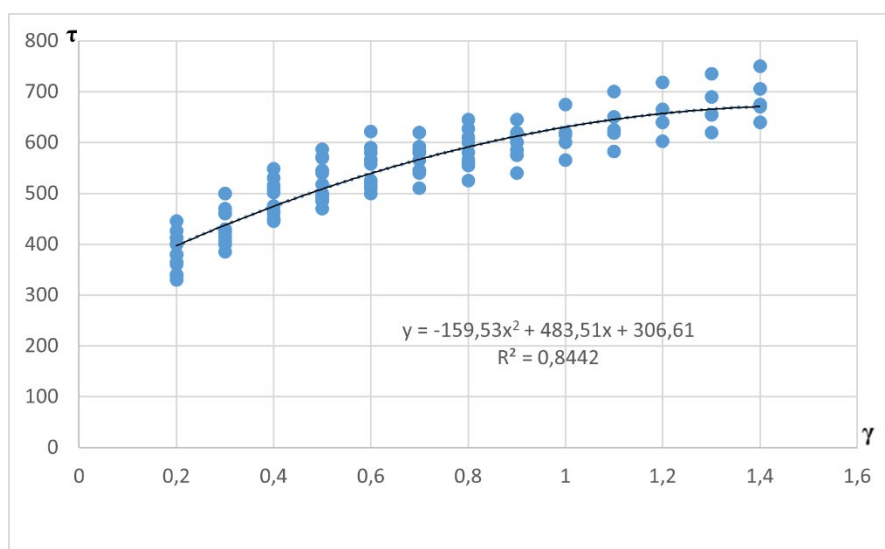


Рисунок 2 – Средняя экспериментальная кривая по универсальному методу

Однако, приведенный метод заставляет отдельно высчитывать вероятные ошибки отдельного взятого коэффициента X , Y , Z по формулам, результаты показаны в таблице 3:

$$\begin{aligned} & \text{ДОВЕРИТ.СТЮДЕНТ}((100 - 80)/100; \text{СТАНДОТКЛОН.В}(\tau); \text{СЧЕТ}(\tau)) \\ & \text{ДОВЕРИТ.СТЮДЕНТ}((100 - 99.9)/100; \text{СТАНДОТКЛОН.В}(\tau); \text{СЧЕТ}(\tau)) \quad (5) \\ & \text{ДОВЕРИТ.СТЮДЕНТ}((100 - 97)/100; \text{СТАНДОТКЛОН.В}(\tau); \text{СЧЕТ}(\tau)) \end{aligned}$$

Таблица 3 – Вероятные ошибки

p_1	11.69709
p_2	30.68168
p_3	19.94808

Выводы. Приведенные методы по построению средней экспериментальной кривой имеют свои преимущества и недостатки. Описанный универсальный метод обработки экспериментальных данных значительно упрощает процесс анализа результатов эксперимента, минуя составление систем уравнений и последующего их решения. Это позволяет переходить к построению графика функции с выводом всей необходимой информации на самой диаграмме, сводя тем самым трудоемкую обработку экспериментальных данных, к получасовой или часовой работе с таблицами и диаграммами.

Литература

1. Рычков Б.А. Теоретическое и экспериментальное исследование деформации алюминиевых сплавов при некоторых сложных нагружениях. Дис. канд. техн. наук. Фрунзе. 1970. 120 с.
2. Гутер Р.С., Овчинский Б.В. Элементы численного анализа и математической обработки результатов опыта. М.: Наука. 1970. 432 с.
3. Крылов А.Н. Лекции о приближенных вычислениях. Л.-М.: Изд-во АН СССР. 1935. 542 с.

СОДЕРЖАНИЕ

КОМПЛЕКСНЫЕ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СЕЙСМОАКТИВНЫХ РЕГИОНОВ

RESPONSE OF “RESERVOIR-WELL” SYSTEMS TO QUASI-STATIONARY AND EPISODIC IMPACT IN SEISMOACTIVE AND PLATFORM REGIONS Gorbunova E.M., Besedina A.N., Petukhova S.M., Huang F., Chen Y.	4
GEOLOGICAL CHARACTERISTICS OF QUARTZ SAND DEPOSITS IN THE CENTRAL KYZYLKUM Nazarov U.Kh.	11
ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ФЕРГАНСКОГО РЕГИОНА Алиев А.Б.	13
НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМНОЙ КОРЫ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЦЕНТРАЛЬНО-КОЛЬСКОГО МЕГАБЛОКА (МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ) ПО ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИНДИКАТОРАМ ДЕФОРМАЦИЙ Бондарь И.В.	17
РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ АМТ И ЭТ: ПРЕИМУЩЕСТВА И ОГРАНИЧЕНИЯ Валуйский А.Ю.	22
ИНТЕГРАЦИЯ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ГЕОТЕХНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ Каримова Д.А.	26
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПОСТОБРАБОТКИ РАСЧЁТОВ ИЗ ПРОГРАММЫ BERNESE Кенигсберг Д.В.	31
ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «MAGSEISMOEFFECT» ДЛЯ СОВМЕСТНОГО АНАЛИЗА ЗАПИСЕЙ ВОЛНОВЫХ ФОРМ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ И ДАННЫХ ГЕОМАГНИТНОГО ПОЛЯ Лазарева Е.А.	37
КИНЕМАТИКА НОВЕЙШИХ РАЗРЫВОВ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ГОРНОГО АЛТАЯ Мануилова Е.А.	42
СЕЗОННЫЕ ВАРИАЦИИ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ ПОЧВ НА МИНИПОЛИГОНЕ КЕНТОР (СЕВЕРНЫЙ ТЯНЬ-ШАНЬ) ПО ДАННЫМ ДЗЗ 2024 Г. Непеина К.С.	46
НОВОЕ СЕЙСМИЧЕСКОЕ СОБЫТИЕ В ДНЕПРОВСКО-ДОНЕЦКОМ АВЛАКОГЕНЕ Пивоваров Р.С., Ефременко М.А., Стволина З.В.	51
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СТАНЦИЙ ВОРОНЕЖСКОГО КРИСТАЛЛИЧЕСКОГО МАССИВА ДЛЯ МОНИТОРИНГА ТЕЛЕСЕЙСМИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ Пивоваров Р.С.	56
ОЦЕНКА КАРСТО-СУФФОЗИОННЫХ ПОЛОСТЕЙ В ОСАДОЧНЫХ ПОРОДАХ МЕТОДОМ СЕЙСМОРАЗВЕДКИ Рузимбоев Ф.Ф.	61
ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ Сагдуллаева К.А., Назаров С.Х., Болтаев Ф.Ш. угли	66

ДИАГРАММА РАЗМАХА ДАННЫХ ЛИНЕЙНО-УГЛОВЫХ ИЗМЕРЕНИЙ НА ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ПЛОЩАДКЕ Саламатина Ю.М.	71
РЕГИСТРАЦИЯ И ОБРАБОТКА ДАННЫХ СИСТЕМЫ СЕЙСМИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НА ОСНОВАНИИ МНОГОКАНАЛЬНОЙ ГРАДИЕНТНОЙ УСТАНОВКИ Стасенко Л.В.	76
РЕЗУЛЬТАТЫ ПАЛЕОСЕЙСМОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ Стрельников А.А.	82
СОСТОЯНИЕ СРЕДНЕШИРОТНОЙ ИОНОСФЕРЫ ВО ВРЕМЯ ГЕЛИОГЕОФИЗИЧЕСКОГО СОБЫТИЯ 24-25 МАРТА 2024 ГОДА Тилеу Г.Б., Мукашева С.Н.	86
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ И ПОДГОТОВКЕ СТРУКТУР В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН Хмыров П.В., Абдураимов М.Х., Тухтаев Р.Р., Богданов А.Н.	90
ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПРОСАДОЧНОСТЬ ЛЕССОВЫХ ПОРОД ФЕРГАНСКОЙ МЕЖГОРНОЙ ВПАДИНЫ Хусомиддинов А.С., Бозоров Ж.Ш., Ядигаров Э.М., Исроилов Х.Б.	94
ВЕЙВЛЕТ-АНАЛИЗ СЕЙСМОГЕОХИМИЧЕСКИХ ДАННЫХ Шозиёв Ш.П., Асаншоева Ш.А., Шозиёв А.П.	99
РЕЗУЛЬТАТЫ ГНСС ИЗМЕРЕНИЙ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ ЗЕМНОЙ КОРЫ В СЕЙСМОАКТИВНЫХ РАЙОНАХ УЗБЕКИСТАНА ЗА ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ Шукуров З.Ф., Алимухамедов И.М., Зубович А.В.	103
РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ СРЕДНИХ СКОРОСТЕЙ ПОПЕРЕЧНЫХ ВОЛН В УСЛОВИЯХ СЕЙСМОСТАНЦИЙ KNDC и KASK Шульга М.В., Жолдыбаев А.К., Исагали А.	108
ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ МЕЛОВЫХ И ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ В ПРЕДЕЛАХ СТРУКТУРЫ ШАРКИЙ ЖИЙДАЛИК Юлдашев Н.Н., Саотов М.Х., Шокиров А.Ш., Давронов Н.Н., Бойтемиров А.М.	115
СОСТОЯНИЕ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ ПО ПОИСКУ НЕФТИ И ГАЗА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЧАРДЖОУСКОЙ СТУПЕНИ НА ПРИМЕРЕ СТРУКТУРЫ АКНАЗАР Юлдашев Н.Н., Курбонов Ш.Б., Киргизов И.К., Давронов Н.Н.	122
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОБРАБОТКА МОНИТОРИНГОВЫХ ЭЛЕКТРОТОМОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ НА ПРИМЕРЕ ПРОФИЛЯ «ТОКБАЙ» Юнусов А.И.	126
МОДЕЛИ ДОЛГОСРОЧНЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И МАГНИТНЫХ ПРЕДВЕСТНИКОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ Юсупов В.Р.	132
ПРИРОДНЫЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ ОПАСНОСТИ	
INVESTIGATION ON DIVERSIFYING ECONOMIES IN UZBEKISTAN AS A RESPONSE TO CLIMATE CHANGE: A CASE STUDY ON ECOTOURISM IN THE SENTYAB (SENTOV) VILLAGE Cantlow R., Orunbaev S.Z.	136

THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON BISHKEK'S WATER SHORTAGES Dzhenyshpekova B., Orunbaeva S.A., Orunbaev S.Z.	145
CLIMATE CHANGE IMPACTS ON THE KAYRAKKUM RESERVOIR: CHALLENGES AND ADAPTATION STRATEGIES IN TAJIKISTAN Orunbaev S.Z., Erkaev N.	152
PHOTOVOLTAIC AND MICRO-HYDROPOWER POTENTIAL IN KYRGYZSTAN AND ITS LOW EXPANSION RATE Orunbaev S.Z., Lehmann J.	159
SUSTAINABILITY OF SPRING WATER RESOURCES AND VEGETATION IN SOUTHWEST KYRGYZSTAN UNDER CLIMATE CHANGE PRESSURES Tagaibekov K., Orunbaev S.Z.	168
ИЗУЧЕНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПОСТРОЕНИЮ МЕХАНИЗМОВ ОЧАГОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ Алимов Б.Г., Курбанов Т.С., Артиков Ф.Р.	177
СОПОСТАВЛЕНИЕ ОЦЕНОК СЕЙСМИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ФОРМАЛИЗАЦИИ МОДЕЛИ АКТИВНЫХ РАЗЛОМОВ ЗЕМНОЙ КОРЫ Ашуров С.Х.	181
НЕКОТОРЫЕ ОЦЕНКИ СЕЙСМИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ТЕРРИТОРИИ ТАДЖИКИСТАНА Ёкубов Ш.А.	187
НОВАЯ СЕЙСМОГЕНЕРИРУЮЩАЯ ЗОНА В ДЖУНГАРО-СЕВЕРО-ТЯНЬ-ШАНЬСКОМ РЕГИОНЕ Ельдеева М.С., Абдрахматов К.Е.	192
ОНЛАЙН ОПРОС НАСЕЛЕНИЯ, КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД СБОРА МАКРОСЕЙСМИЧЕСКИХ ДАННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОГО КАВКАЗА Зверева А.С.	195
ВЫЗЫВАЮТ ЛИ СОЛНЕЧНЫЕ ВСПЫШКИ И МЕЖПЛАНЕТНЫЕ УДАРНЫЕ ВОЛНЫ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ? Зинкин Д.В., Пилипенко В.А.	201
ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫЯВЛЕНИЯ СТРУКТУРНЫХ НАРУШЕНИЙ В БЕТОННОЙ ПЛОТИНЕ НА ОСНОВЕ МОНИТОРИНГА СОБСТВЕННЫХ ЧАСТОТ Коковкин И.В., Уколов Д.А, Селезнев В.С., Пархоменко Е.Э.	208
РАСЧЕТ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОДНОГО ПОДЗЕМНОГО ХРАНИЛИЩА ГАЗА Кузьмин Д.К.	213
СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП АКТИВИЗАЦИИ СЕЙСМИЧНОСТИ В РЕГИОНЕ СЕВЕРНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЯХ, АНАЛИЗ КОНТУРОВ РОЕВ И АФТЕРШОКОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ Лютикова В.С., Литовченко И.Н.	218
К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОГЕННЫХ МАССИВОВ ХВОСТОХРАНИЛИЩ Мирзоев Г.Г.	223
СТАДИИ ДЕГРАДАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ЛЕДНИКОВ ТЯНЬ-ШАНЯ Оморова Г.К., Эрменбаев Б.О.	230

МОДЕРНИЗАЦИЯ ИСКУССТВЕННЫХ ЛЕДНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАЙКЕРИТА Петрас Р.А., Орунбаев С.Ж.	237
АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСОВ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ СЕЙСМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК Тажибаев Д.К., Мокешова А.Т.	244
ГИДРОРАСЧЕТЫ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ МАЛЫХ ГЭС В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА Эгизов И.А., Акматов Д.Р.	249
МЕХАНИКА И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ	
ITERATIVE OPTIMIZATION FOR NLP SYSTEMS: TEXTUAL GRADIENT DESCENT AND MONTE CARLO METHODS Atabekov T.A.	255
DEVELOPMENT OF MULTISTAGE NUMERICAL METHOD FOR SOLVING NONLINEAR REACTION-DIFFUSION EQUATIONS Masalbekova A.M.	261
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОСНОВА ФРАКЦИОННО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОДХОДА ОПЕРАТИВНОГО РАСЧЁТА ПАРАМЕТРОВ БВР Александров В.Г., Даньшин М.П., Ефимов А.Л., Милько А.А., Майрамбекова А.М., Доскожоева Н.М., Братцев К.О.	267
ФРАКЦИОННО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕТОД ТЕКУЩЕГО РАСЧЁТА ПАРАМЕТРОВ БВР НА ПРИМЕРЕ КАЧКАНАРСКОГО ГОК Братцев К.О., Даньшин М.П., Ефимов А.Л., Милько А.А., Майрамбекова А.М., Доскожоева Н.М., Александров В.Г.	271
ВНЕДРЕНИЕ ИИ В ФРАКТАЛЬНО-КЛАСТЕРНОЙ ОЦЕНКЕ МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА СОЛЯНЫХ ОЗЕР Доненко С.Л., Доненко И.Л.	278
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ФРАКЦИОННО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МОДЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ Доскожоева Н.М., Майрамбекова А.М., Милько А.А., Братцев К.О., Даньшин М.П., Ефимов А.Л., Александров В.Г.	284
ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МАГНИТНОЙ КОМПОНЕНТЫ <i>H</i>-ПОЛЯРИЗОВАННОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ В ДВУМЕРНОЙ ГЕОСРЕДЕ. ЧАСТЬ 1: РАЗНОСТНЫЕ СХЕМЫ, ТЕСТОВАЯ ЗАДАЧА Забинякова О.Б., Скляр С.Н.	287
ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МАГНИТНОЙ КОМПОНЕНТЫ <i>H</i>-ПОЛЯРИЗОВАННОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ В ДВУМЕРНОЙ ГЕОСРЕДЕ. ЧАСТЬ 2: РЕЗУЛЬТАТЫ ЧИСЛЕННЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ Забинякова О.Б., Скляр С.Н.	291
АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ПЕРЕГРЕВА КРУПНОГАБАРИТНЫХ ШИН КАРЬЕРНЫХ АВТОСАМОСВАЛОВ И МЕТОДЫ ЕГО ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ Истаблаев Ф.Ф., Атакулов Л.Н.	303
ТЕПЛОВЫЕ РАЗРУШЕНИЯ КРУПНОГАБАРИТНЫХ ШИН КАРЬЕРНЫХ САМОСВАЛОВ: ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ Истаблаев Ф.Ф., Хайдаров Ш.Б.	309

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА РАЗРЫВНОГО ГАЛЁРКИНА НА НЕКОНФОРМНЫХ КОНЕЧНОЭЛЕМЕНТНЫХ СЕТКАХ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ СТЕФАНА Кислин А.В.	314
КРАТКИЙ ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ ПОДЪЕМА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ СО ДНА КОНТИНЕНТАЛЬНОГО ШЕЛЬФА Кисляков В.Е., Цимбалюк Н.А., Карпов Р.В., Катышев П.В.	319
ВЫБОР СОВРЕМЕННЫХ СЕЙСМОПРИЕМНИКОВ ДЛЯ МНОГОКАНАЛЬНОЙ СЕЙСМОРЕГИСТРИРУЮЩЕЙ ГРАДИЕНТНОЙ УСТАНОВКИ Коломейцев Д.В.	326
ОГНЕУПОРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ Кыдыралиев Э.М.	332
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ ВЫСОКОЧАСТОТНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ ЛИТОСФЕРНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ Лисимов М.О.	335
ПОСТРОЕНИЕ СРЕДНЕЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДИАГРАММЫ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ Магай В.С., Рычков Б.А.	342
ФРАКЦИОННО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ТЕКУЩИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАДАЧ БВР, ЕГО ИННОВАЦИОННАЯ ЗНАЧИМОСТЬ Милько А.А., Майрамбекова А.М., Братцев К.О., Даньшин М.П., Доскожоева Н.М., Ефимов А.Л., Александров В.Г.	346
РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОНТОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ПОДХОДА Мкртчян Г.А., Суслова А.А., Буцкий Д.О., Зубрильцев Е.Е.	351
ПРОЦЕСС МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕЛЕСКОПА МТМ-500 В КРЫМСКОЙ АСТРОФИЗИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ Назаров С.В., Кривенко А.С.	356
ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ КОЖИ ЖИВОТНЫХ В СИСТЕМЕ СЕЙСМОБИОМОНИТОРИНГА КАЗАХСТАНА Суровцева Н.В., Арифулова И.И.	359
МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ВЗОРВАННОЙ ГОРНОЙ МАССЫ В УСЛОВИЯХ ЗАЖАТОЙ СРЕДЫ МЕТОДОМ ДИСКРЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ Тимофеев П.А. Райымкулов М.А.	364
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ СИНТЕТИЧЕСКИХ КАРОТАЖНЫХ КРИВЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ Юсупов Д.Д., Закирова О.Ф., Халбаев С.Б.	368

Научное издание

**XVII МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ И СТУДЕНТОВ**

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ
В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

**Сборник материалов
XVII Международной конференции молодых ученых и студентов**

**23-25 апреля 2025 года
Научная станция РАН г. Бишкек,
Кыргызская Республика**

Электронное издание НС РАН
720049, Кыргызстан, Бишкек-49
Тел.: +996 (312) 61 31 40