

**МАТЕМАТИКА**

NP-трудность квадратичной евклидовой задачи 2-кластеризации 1-mean и 1-median с ограничениями на размеры кластеров

*А. В. Кельманов, А. В. Пяткин, В. И. Хандеев* 339

Весовое гранд-пространство Лебега со смешанной нормой и интегральные операторы

*В. М. Кокилашвили* 344

О задаче Дирихле для эллиптического функционально-дифференциального уравнения с аффинным преобразованием аргумента

*Л. Е. Россовский, А. А. Товсултанов* 347

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА**

Численное моделирование волновых процессов в слоистых средах с газонасыщенными включениями: сравнение двумерных и трёхмерных моделей

*П. В. Стогний, Н. И. Хохлов, И. Б. Петров* 351

**ФИЗИКА**

Источник мегаамперного тока с временем нарастания  $\sim 100$  нс на базе взрывомагнитных генераторов

*А. А. Базанов, Е. И. Бочков, С. Г. Гаранин, П. В. Дудай,  
А. А. Зименков, А. В. Ивановский, К. Н. Климущкин, В. М. Комаров,  
А. И. Краев, В. Б. Куделькин, В. И. Мамышев, С. М. Полошко,  
Э. С. Цибилов, Е. В. Шаповалов* 355

Высокотемпературная газовая экструзия реакционноспособной порошковой смеси Ni + Al

*Ф. Ф. Галиев, И. В. Сайков, В. Д. Бербенцев, А. В. Гулютин,  
В. И. Бугаков, Н. В. Сачкова, С. В. Коновалихин, М. И. Алымов* 358

**МЕХАНИКА**

Поведение пород с вязкопластическими свойствами вблизи трещин: математическое моделирование

*В. В. Шелухин, А. Э. Конторович* 362

**ХИМИЯ**

N-гетероциклические соединения фосфора на основе N,N'-дизамещённых 9,10-фенантрениидиаминов

*Г. А. Абакумов, Н. О. Дружков, Г. Г. Казаков,  
Г. К. Фукин, Р. В. Румянцев, В. К. Черкасов* 368

---

## ГЕОЛОГИЯ

Палеомагнетизм ордовикско-силурийских вулканитов западного склона Южного Урала

*И. В. Голованова, К. Н. Данукалов, В. Н. Пучков,  
Н. Д. Сергеева, Р. Ю. Сальманова*

379

Новый тип вулcano-тектонической структуры — 42-километровая глубоководная кальдероида на подводной возвышенности Гора Детройт (СЗ Пацифика)

*И. В. Мелекесцев*

384

Трансформная модель тектоники Верхояно-Чукотских мезозонд

*Г. Е. Некрасов*

388

---

## ГЕОХИМИЯ

Критические явления и гранатизация водосодержащего эклогита при  $P = 3,7\text{--}4,0$  ГПа,  $T = 1000\text{--}1300$  °С

*Н. С. Горбачев, А. В. Костюк, Ю. Б. Шаповалов,  
П. Н. Горбачев, А. Н. Некрасов, Д. М. Султанов*

393

Сорбция катионов тяжёлых металлов на осадках центральной впадины Баренцева моря

*Г. В. Новиков, А. П. Лисицын, Г. И. Сычкова*

399

---

## ГЕОФИЗИКА

Сейсмогенные древние структуры центра и севера Восточно-Европейской платформы

*В. В. Адушкин, И. А. Санина, Г. Н. Иванченко, Э. М. Горбунова,  
И. П. Габсатарова, Н. Л. Константиновская, М. А. Нестеркина*

405

Инфразвуковые волны и оценка энергии взрыва берингоморского метеороида 19 декабря 2018 г.

*Е. И. Гордеев, С. Н. Куличков, П. П. Фирстов, О. Е. Попов,  
И. П. Чунчузов, Д. И. Будилов, Д. В. Чебров*

409

О моделировании скорости диссипации кинетической энергии турбулентности

*Е. В. Мортиков, А. В. Глазунов, А. В. Дебольский,  
В. Н. Лыкосов, С. С. Зилитинкевич*

414

---

## ОКЕАНОЛОГИЯ

Методика построения карт цунамиопасности и её реализация для Дальневосточного побережья Российской Федерации

*Ю. И. Шокин, В. К. Гусяков, В. А. Кихтенко, Л. Б. Чубаров*

419

---

## БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Аскорбатпероксидаза МХА *Dicranum scorarium*:  
идентификация гена, активность фермента

*А. О. Онеле, А. В. Часов, Т. В. Трифонова, Ф. В. Минибаева*

424

Магнификамид — новый эффективный ингибитор  
 $\alpha$ -амилаз млекопитающих

*О. В. Синцова, Е. В. Лейченко, И. Н. Гладких,  
А. П. Калиновский, М. М. Монастырная, Э. П. Козловская*

429

Резистентность клеток лейкемии ТНР-1, инфицированных  
цитомегаловирусом, к противоопухолевому антибиотику  
доксорубину и восстановление чувствительности ингибиторами  
молекулярного пути PI3K/AKT/mTOR

*Я. Ю. Чернорыж, Н. Е. Федорова, К. И. Юрлов, Р. А. Симонов,  
А. Б. Корнев, Д. С. Карпов, Н. Ф. Закирова, А. В. Иванов,  
А. А. Куц, А. Л. Гинцбург*

433

---