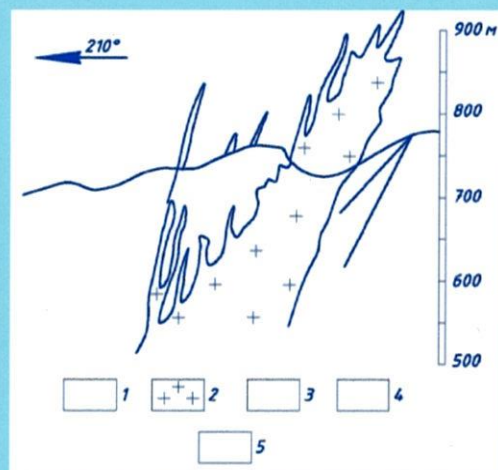
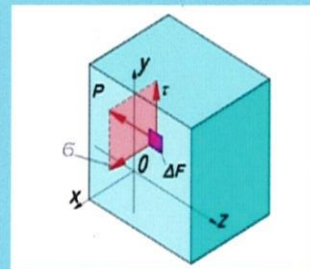
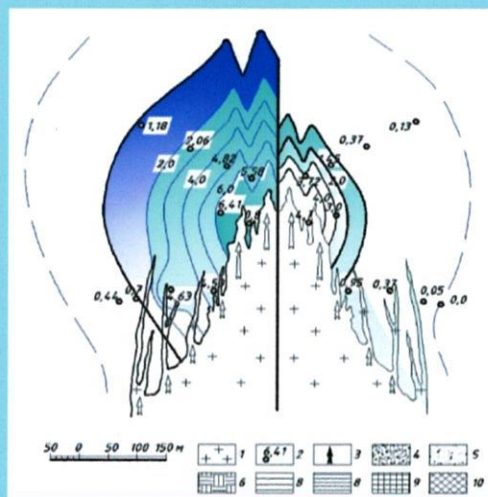


Б.Ш. Юлдошев, О.И. Карабаев,
У.А. Халматов

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ВМЕЩАЮЩИХ ПОРОД ПРИ ТЕПЛООБМЕНЕ С МАГМОЙ

/ Монография /



Ташкент
2023

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ
И ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
"ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ И
МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА"**

**Кафедра «Механика и компьютерное
программирование»**

Б.Ш. ЮЛДОШЕВ, О.И. КАРАБАЕВ, У.А. ХАЛМАТОВ

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЧИСЛЕННЫЕ
МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ
НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО
СОСТОЯНИЯ ВМЕЩАЮЩИХ ПОРОД ПРИ
ТЕПЛООБМЕНЕ С МАГМОЙ**

/ Монография /

Ташкент

2023

Рекомендовано к печати Ученым советом НИУ «Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства» (протокол №1 от 7 сентября 2023 г.)

УДК 519.6:550.343

ISBN 978-9943-6034-1-7

В монографии исследованы вопросы применимости линейной теории температурных напряжений и теории теплопроводности к выяснению механизма образования трещин в околоинтрузивном пространстве земной коры в процессе теплообмена с гранитоидной магмой при кристаллизации и последующем остывании. Получены численные решения двумерной осесимметричной задачи квазистационарных температурных напряжений пород земной коры с учетом их литолого-структурных неоднородностей.

Для магистров, докторантов, научных работников и специалистов в области механики сплошных сред, а также рассчитана на специалистов занимающихся вопросами приложения геомеханики для прогноза рудных месторождений.

Рецензенты:

К.С. Султанов - доктор физико-математических наук, профессор

Р.Р.Эргашев - доктор технических наук, профессор

Б.Ш.Юлдошев, О.И.Карабаев, У.А.Халматов.

/ Математические и численные методы моделирования напряженно-деформированного состояния вмещающих пород при теплообмене с магмой / Монография. Т.: НИУ «ТИИИМСХ», 2023. 120-стр.

**©. НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ
И МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»
НИУ «ТИИИМСХ», 2023 г.**

*Recommended for publication by the Scientific Council of the Tashkent Institute
of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers
(Proceedings No1 of 7 sentyabrya 2023).*

UDK 519.6:550.343

ISBN 978-9943-6034-1-7

The monograph investigates the applicability of the linear theory of temperature stresses and the theory of thermal conductivity to the elucidation of the mechanism of formation of cracks in the near-intrusive space of the earth's crust in the process of heat exchange with granitoid magma during crystallization and subsequent cooling. Numerical solutions are obtained for a two-dimensional axisymmetric problem of quasi-stationary temperature stresses of the earth's crust rocks, taking into account their lithological-structural inhomogeneities.

For masters, doctoral students, scientists and specialists in the field of continuum mechanics, and also designed for specialists dealing with the application of geomechanics for forecasting ore deposits.

Reviewers:

K.S. Sultanov - doctor of physical-mathematical sciences, professor

R.R.Ergashev - doctor of technical sciences, professor

Yuldoshev Bakhtiyor Shodmonovich, Karabaev Obidjon Irkinovich, Xalmatov Ubaydulla Abdullayevich.. / Mathematical and numerical modeling of the stress-strain state of the host rocks during heat exchange with magma /.
Monograph. Tashkent . : NRU "TIAME". 2023. – 120 pages.

©. NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY
"TASHKENT INSTITUTE OF IRRIGATION AND AGRICULTURAL
MECHANIZATION ENGINEERS"
NRU "TIAME", 2023 year.

“Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти” МТУнинг Илмий Кенгаши томонидан чоп этишга тавсия этилган (Баённома №1, 2020 йил 7 сентябр).

УДК 519.6:550.343

ISBN 978-9943-6034-1-7

Монографияда ичма-ич кирувчи жисмларнинг магма билан иссиқлик алмашиш жараёнида кристалланиш ва ундан кейинги қотиши, ёриқларни аниқлаш учун иссиқлик ўтказувчанлик назарияси ва температуралар кучланишлар чизиқли назариясини қўллаш масалалари тадқиқ қилинди. Иккى ўлчовли ўққа нисбатан симметрия масаласи учун ер қобиғи жинслар квазистационар температуралари кучланишлари, уларнинг бир хил бўлмаган литологик структураларни ҳисобга олган ҳолда ечимлари топилди.

Магистрлар, докторантлар, туташ муҳитлар механикаси соҳасидаги илмий ходимлар ва рудали конларни аниқлаш учун геомеханика масалалари билан шуғулланувчи мутахассислар учун мўлжалланган.

Тақризчилар:

К.С. Султанов - физико-математика фанлари доктори, профессор

Р.Р. Эргашев - техника фанлари доктори, профессор

Юлдошев Бахтиёр Шодмонович, Карабаев Обиджон Иркинович, Убайдулла Абдуллаевич Халматов. /Магма билан ичма-ич кирувчи жисмларнинг иссиқлик алмашишида кучланиш деформацияли ҳолатини математик ва сонли усуллар билан моделлаштириш /.

Монография. –Т.: “ТИҚХММИ” МТУ, 2023. – 120- бет.

©. “ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ” МИЛЛИЙ ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ (“ТИҚХММИ” МТУ), 2023 й



Бахтиёр Шодмонович Юлдошев – кандидат технических наук (PhD), доцент кафедры “Механика и компьютерное моделирование” Национального исследовательского университета “Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства”.

В 2018 году защитил кандидатскую диссертацию под руководством академика М.Мирсаидова. Специалист в области механики деформируемого твердого тела гидротехнического и мелиоративного строительства.

Б.Юлдошев – автор более 55 научных работ, в том числе 8 авторских свидетельств, учебных методических пособий и одной монографии. В странах СНГ, Европы и Азии им было опубликовано более 10 научных статей на английском языке. В рейтинге цитирования в системе Scopus имеет индекс Хирша равный 4.



Карабаев Обиджон Иркинович – доктор философии по физико-математическим наукам, доцент. Основные научные работы посвящены области механики сплошных сред: физики плазмы, газовой динамики и механики деформируемого твердого тела.

О.И.Карабаевым опубликовано свыше 70 научных статей, учебных методических пособий и одна монография под названием «Численное моделирование двумерных нестационарных течений плазмы».

В периодической печати: в журналах «Хидоят», «Муштум» и других изданиях им опубликовано свыше 20 рассказов, а также книги «Нурлар ва тулкинлар» (Свет и волны) в соавторстве. Эта книга переведена на русский язык под названием «Божественный луч» при помощи авторов, сборник рассказов «Турфа олам ва турфа хикоялар» (Пёстрый мир и пёстрые рассказы).



Убайдулла Абдуллаевич Холматов – кандидат геологических-минералогических наук. Специалист в области геология-минералогия.

У.Холматов – автор более 30 научных работ, в том числе тезисов.

В настоящее время работает ведущим специалистом в институте минеральных ресурсов государственной организации, который относится к горно-металлургическому и геологическому министерству.



Б.Ш. Юлдошев, О.И. Карабаев, У.А. Халматов

Математические и численные методы моделирования
напряженно-деформированного состояния вмещающих
пород при теплообмене с магмой
/ Монография /