



ISSN 1812-9471 (Print)  
ISSN 1817-5805 (Online)

# **Журнал математичної фізики, аналізу, геометрії**

**Том 17  
Випуск 1  
2021**

**[www.ilt.kharkov.ua](http://www.ilt.kharkov.ua)**

***Volume 17  
Number 1  
2021***

***Journal of  
Mathematical Physics,  
Analysis, Geometry***

# Журнал математичної фізики, аналізу, геометрії

Щоквартальний науковий журнал

Засновано 2005 року

Засновники: Національна академія  
наук України,  
Фізико-технічний інститут  
низьких температур  
ім. Б.І. Веркіна  
Національної академії  
наук України

# Journal of Mathematical Physics, Analysis, Geometry

Quarterly Scientific Journal

Published since 2005

Founders: National Academy of  
Sciences of Ukraine,  
B. Verkin Institute for Low  
Temperature Physics &  
Engineering of the National  
Academy of Sciences of  
Ukraine

## Редакційна колегія

Л.А. Пастур (головний редактор)  
Ю.А. Амінов  
О.А. Борисенко (заст. гол. редактора)  
Д.В. Болотов  
О.Е. Єременко  
В.О. Золотарьов  
В.М. Кадець  
В.І. Коробов  
В.П. Котляров  
К.В. Маслов  
М.Л. Содін  
С.Ю. Фаворов  
Г.М. Фельдман (відп. секретар)  
Є.Я. Хруслов (заст. гол. редактора)  
Д.Г. Шепельський  
М.В. Щербина  
О.Л. Ямпольський

## Консультаційна рада

В.Я. Голодець (Сідней, Австралія)  
В.Г. Дрінфельд (Чикаго, США)  
В.О. Марченко (Харків, Україна)  
С.П. Новіков (Москва, Росія)

## Адреса

ФТІНТ ім. Б.І. Веркіна НАН України  
просп. Науки, 47, Харків, 61103, Україна  
Телефон: +38(057) 340-50-17  
Факс: +38(057) 340-33-70

**E-mail:** [mpag@ilt.kharkov.ua](mailto:mpag@ilt.kharkov.ua)

## Editorial Board

L.A. Pastur (Editor-in-Chief)  
Yu.A. Aminov  
A.A. Borisenko (Associate Editor-in-Chief)  
D.V. Bolotov  
A.E. Eremenko  
V.A. Zolotarev  
V.M. Kadets  
V.I. Korobov  
V.P. Kotlyarov  
K.V. Maslov  
M.L. Sodin  
S.Yu. Favorov  
G.M. Feldman (Executive Secretary)  
E.Ya. Khruslov (Associate Editor-in-Chief)  
D.G. Shepelsky  
M.V. Shcherbina  
A.L. Yampolsky

## Advisory Board

V.Ya. Golodets (Sydney, Australia)  
V.G. Drinfeld (Chicago, USA)  
V.A. Marchenko (Kharkiv, Ukraine)  
S.P. Novikov (Moscow, Russia)

## Address

B. Verkin ILTPE of the NAS of Ukraine  
47 Nauky Ave., Kharkiv 61103, Ukraine  
Phone: +38(057) 340-50-17  
Fax: +38(057) 340-33-70

**http://www.ilt.kharkov.ua**

© Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б.І. Веркіна Національної академії наук  
України, 2021  
B. Verkin Institute for Low Temperature Physics & Engineering of the National Academy of  
Sciences of Ukraine, 2021