

ВЫДАЮЩИЕСЯ ГОРНЯКИ МИРА



*Анна Ивановна Ксенофонтова
(1901–1966)*

*Советский ученый в области
рудничной вентиляции,
разработала методы расчета
проветривания подготовительных
горных выработок,
количества потребного воздуха
для проветривания газовых шахт,
методы борьбы с метаном в шахтах.*

ИЗДАНИЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ
ПРИ СОДЕЙСТВИИ:

Издательства «Горная книга»,



*Инвестиционного фонда
поддержки горного книгоиздания,
проект ГИАБ-2972-15*



ГОРНЫЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ (НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор Л.Х. ГИТИС	– Издательство «ГОРНАЯ КНИГА»
Члены редколлегии А.А. АБРАМОВ	– МГИ НИТУ «МИСиС»
В.Н. АМИНОВ В.А. АТРУШКЕВИЧ	– Петрозаводский ГУ – МГИ НИТУ «МИСиС»
А.А. БАРЯХ	– ГИ Уральского отд. РАН
Н.А. ГОЛУБЦОВ	– Издательство «ГОРНАЯ КНИГА»
Е.В. ДМИТРИЕВА	– Издательство «ГОРНАЯ КНИГА»
А.Б. ЖАБИН В.Н. ЗАХАРОВ Д.Р. КАПЛУНОВ В.А. КОВАЛЕВ М.В. КУРЛЕНЯ	– Тульский ГУ – ИПКОН РАН – ИПКОН РАН – КузГТУ – ИГД Сибирского отд. РАН
А.Б. МАКАРОВ В.Н. ОПАРИН	– РГГРУ – ИГД Сибирского отд. РАН
В.Л. ПЕТРОВ	– МГИ НИТУ «МИСиС»
И.Ю. РАССКАЗОВ В.Л. ШКУРАТНИК	– ИГД ДВО РАН – МГИ НИТУ «МИСиС»
С.А. ЭПШТЕЙН	– МГИ НИТУ «МИСиС»

ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ

Председатель В.Л. ШКУРАТНИК	– МГИ НИТУ «МИСиС»
Члены экспертного совета В.А. АТРУШКЕВИЧ	– МГИ НИТУ «МИСиС»
А.П. ВЕРЖАНСКИЙ	– НП «Горнопро- мышленники России»
Ю.В. КИРИЧЕНКО	– МГИ НИТУ «МИСиС»
Е.Ю. КУЛИКОВА	– МГИ НИТУ «МИСиС»

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

А.В. АНЦИФЕРОВ	– УкрНИМИ НАН Украины
К. ДРЕБЕНШТЕДТ	– ИГД Технического университета Горной академии Фрайберга, Германия
Ю. ДУБИНСКИЙ	– Главный институт горного дела в Катовицах, Польша
П. ОЧИРБАТ	– Монгольский госуд. университет науки и технологии
Г. РАФАТ	– компания DMT (Немецкие горные технологии), Германия
П.В. ЦЫБУЛЕНКО	– Белорусский национальный технический университет
В.Л. САВАТОРОВА	– Университет штата Невада в Лас Вегасе, США

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

Дальний Восток	– И.Ю. РАССКАЗОВ
Карелия	– В.Н. АМИНОВ
Монголия	– П. ОЧИРБАТ
Тула	
и Тульская область	– А.Б. ЖАБИН
Урал	– А.А. БАРЯХ

Журнал основан в 1992 г.

ISSN 0236-1493

ГОРНЫЙ

**ИНФОРМАЦИОННО-
АНАЛИТИЧЕСКИЙ
БЮЛЛЕТЕНЬ**

(НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ)

**MINING INFORMATIONAL
AND ANALYTICAL
BULLETIN**

(SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL)



**ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ГОРНАЯ КНИГА»**

**№ 4
2016**

MINING INFORMATIONAL AND ANALYTICAL BULLETIN

(SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL)

With assistance of the Publishing house «Mining book»,
Investment support Fund mining publishing

EDITOR-IN-CHIEF

L.Kh. GITIS – Publishing house
«Mining book»

EDITORIAL BOARD

A.A. ABRAMOV – National University
of Science and Technology MISIS
V.N. AMINOV – Petrozavodsk State University
V.A. ATRUSHKEVICH – National University
of Science and Technology MISIS
A.A. BARYAKH – Mining Institute,
Ural Branch, RAS
N.A. GOLUBTSOV – Publishing house
«Mining book»
E.V. DMITRIEVA – Publishing house
«Mining book»
A.B. ZHABIN – Tula State University
V.N. ZAKHAROV – Institute of Comprehensive
Exploitation of Mineral Resources IPKON, RAS
D.R. KAPLUNOV – Institute of Comprehensive
Exploitation of Mineral Resources IPKON, RAS
V.A. KOVALEV – Kuzbass State Technical
University
M.V. KURLENYA – Institute of Mining,
Siberian Branch, RAS

A.B. MAKAROV – Russian State Geological
Prospecting University
V.N. OPARIN – Institute of Mining,
Siberian Branch, RAS
V.L. PETROV – National University
of Science and Technology MISIS
I.Yu. RASSKAZOV – Institute of Mining,
Far East Branch, RAS
V.L. SHKURATNIK – National University
of Science and Technology MISIS
S.A. EPSHTEIN – National University
of Science and Technology MISIS

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

A.C. ANTSIFEROV – Corresponding Member,
Ukraine
K. DREBENSTEDT – Professor,
Germany
Y. DUBINSKY – Professor, Poland
P. OCHIRBAT – Professor, Mongolia
G. RAFAT – Professor, Germany
P.B. TSYBULENKO – Associate Professor,
Belarus
V.L. SAVATOROVA – University of Nevada,
Las Vegas, USA

Publishing house «Mining book»
Actual address: Russia, Moscow,
Leninskiy prospect, 6, of. G-117
Phone: +7 (499) 230-27-80
+7 (495) 956-90-40
Phone/fax: +7 (495) 737-32-65
E-mail: info@gornaya-kniga.ru
Internet: www.GIAB-online.ru
Printed in «DM-Bookway»,
printing house
Phone: +7 (495) 600-93-48



PUBLISHING HOUSE
«MINING BOOK»

No 4 • 2016