



# РАЗВЕДКА И ОХРАНА НЕДР

08 ♦ август ♦ 2022

Основан в июле 1931 года

Ежемесячный  
научно-технический  
журнал

Учредители:

Министерство природных  
ресурсов и экологии РФ,  
Российское геологическое  
общество

Главный редактор *Е.И. Петров*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

*Е.М. Аксенов, Д.Б. Аракчеев,  
П.С. Бабаянц, М.А. Богдасаров,  
А.А. Верчеба, С.В. Гудков, М.У. Исоков,  
А.Ф. Карпузов, С.Н. Кашубин,  
А.А. Лаврусевич, М.И. Логвинов,  
Г.А. Машковцев (зам. гл. редактора),  
Н.А. Мац, Н.В. Милетенко,  
А.В. Молчанов, И.В. Пеков,  
В.А. Петров, В.Л. Петров,  
И.Г. Печенкин (зам. гл. редактора),  
А.А. Рогожин, С.В. Спектор,  
И.Г. Спиридонов, Н.В. Соловьев,  
С.И. Трушин, Б.С. Ужкенов,  
Е.Г. Фаррахов, А.И. Черных*

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

Старомонетный пер., 31,  
Москва, 119017 Россия  
тел.: (495) 950-30-25,  
тел. подписки: (495) 950-30-74  
Рук. редакционной группы  
Тигунова М.И.  
Науч. редактор Лявданская Н.К.  
Редактор Глазкова Ю.В.  
Редактор-консультант Маркова С.Б.  
Верстка Полищук Н.В.  
E-mail: rion60@mail.ru  
<http://rion-journal.com>

## СОДЕРЖАНИЕ

Бойцов А.В. Развитие мировой урановой промышленности — ключевые вызовы	3
Тарханов А.В., Бугриева Е.П. Современное состояние мировой и российской урановой промышленности	10
Святецкий В.С., Полонянкина С.В., Ермаков А.Г. Состояние и перспективы развития уранодобывающей отрасли Российской Федерации	16
Машковцев Г.А., Гребенкин Н.А., Петрин А.В., Прохоров Д.А. Основные направления геологоразведочных работ на уран	22
Грибик Я.Г. Особенности ураноносности пород и флюидов Припятского прогиба	34
Миронов Ю.Б., Карпунин А.М., Фукс В.З. Торий России: геология, ресурсы, перспективы	39
Афанасьева Е.Н., Миронов Ю.Б. Потенциал золотоуранового оруденения Балтийского щита и перспективы его реализации	46
Овсянникова Т.М., Гребенкин Н.А., Машнин Д.М., Несмеянова А.И., Прохоров Д.А., Стародубов А.В., Тубольцев И.С. Примеры и практика применения изотопно-геохимических методов при поисках скрытых месторождений урана	53
Гаврилов А.С., Ординарцев Д.П., Крашенинников А.Г., Петрова С.А. Извлечение никеля и кобальта из продукционных растворов кучного выщелачивания окисленных никелевых руд	63
Верчеба А.А., Игнатов П.А. Геология стратегических видов полезных ископаемых, включая уран, в программах подготовки специалистов и магистрантов	68
ХРОНИКА	
К юбилею Людмилы Александровны Ярг	72
К 70-летию Юрия Борисовича Миронова	74

1, 4-я страница обложки  
© Фотограф А.В. Томашев



ФГБУ «ВИМС»

Журнал «Разведка и охрана недр», 2022

Журнал по решению ВАК Министерства образования и науки РФ включен в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук»

Подписано в печать с репродуцированного оригинал-макета 28.07.2022. Формат издания 60×90 1/8. Бумага мелованная.

Печать офсетная. Тираж до 1000 экз. Цена свободная. Отпечатано ООО «Полиграфическая компания «ЭксПресс».

603104, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Медицинская, д. 26, помещ. 1.



# PROSPECT & PROTECTION OF MINERAL RESOURCES

## Contents

<b>Boytsov A.V.</b> Development of world uranium industry — key challenges	3
<b>Tarkhanov A.V., Bugrieva E.P.</b> The current state of the world and russian uranium industry	10
<b>Svyatetskiy V.S., Polonyankina S.V., Ermakov A.G.</b> State and prospects of development of the uranium mining industry of the Russian Federation	16
<b>Mashkovtsev G.A., Grebenkin N.A., Petrin A.V., Prokhorov D.A.</b> The main directions of geological exploration for uranium	22
<b>Gribik Ya.G.</b> Features of the uranium potentiality of sedimentary rocks and fluids of the Pripyat trough	34
<b>Mironov Yu.B., Karpunin A.M., Fuks V.Z.</b> Thorium Russia: geology, resources, prospects	39
<b>Afanaseva E.N., Mironov Yu.B.</b> Potential of gold-uranium mining of the Baltic shield and prospects for its implementation	46
<b>Ovsyannikova T.M., Grebenkin N.A., Mashnin D.M., Nesmeyanova A.I., Prokhorov D.A., Starodubov A.V., Tuboltsev I.S.</b> Cases and practices of implementing isotopic geochemical methods in search for consealed uranium deposits	53
<b>Gavrilov A.S., Ordinartsev D.P., Krashenin A.G., Petrova S.A.</b> Extraction of nickel and cobalt from production solutions of heap leaching of oxidated nickel ores	63
<b>Vercheba A.A., Ignatov P.A.</b> Geology of strategic types of mineral resources, including uranium, in training programs for specialists and magic strates	68



Граниты интенсивно каолинизированные с пятнисто-вкрапленной и массивной вторичной урановой минерализацией  
Месторождение Березовое, Чикойский урановорудный район, Забайкальский край