

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ИНСТИТУТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ, ЭКОЛОГИИ И КРИОЛОГИИ  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН (ИПРЭК СО РАН)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
(СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РАН)

## **МАТЕРИАЛЫ**

**Всероссийской конференции с международным участием  
«ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ И ТЕХНОГЕНЕЗ»,  
VI Всероссийского симпозиума с международным участием  
«МИНЕРАЛОГИЯ И ГЕОХИМИЯ ЛАНДШАФТА  
ГОРНОРУДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ»  
и XIII Всероссийских чтений памяти академика А.Е. Ферсмана  
«РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»,  
«СОВРЕМЕННОЕ МИНЕРАЛООБРАЗОВАНИЕ»**

**22–28 августа 2016 г., г. Чита**

УДК 550.4  
ББК 26.301  
М 341

Редколлегия:

д.т.н. Н.П. Сигачев, д.г.-м.н. А.Б. Птицын, д.г.-м.н. Г.А. Юргенсон,  
д.г.н. В.А. Обязов, д.э.н. И.П. Глазырина, к.г.-м.н. Л.В. Замана,  
к.б.н. Г.Ц. Цыбекмитова, Н.С. Балувев

М 341 Материалы Всероссийской конференции с международным участием «Эволюция биосферы и техногенез», VI Всероссийского симпозиума с международным участием «Минералогия и геохимия ландшафта горно-рудных территорий» и XIII Всероссийских чтений памяти академика А.Е. Ферсмана «Рациональное природопользование», «Современное минералообразование», посвященных 35-летию ИПРЭК СО РАН (22–28 августа 2016 г., г. Чита): электронное издание. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2016. – 409 с.

ISBN 978-5-7925-0441-7

Материалы, публикуемые в настоящем сборнике, характеризуют современное состояние исследований по основным направлениям деятельности института и его научные связи. В докладах в некоторой степени обобщены полученные результаты и обсуждены перспективы будущих совместных комплексных исследований.

*Издание осуществлено при финансовой поддержке  
Российского фонда фундаментальных исследований (№ 16-05-20512)*

УДК 550.4  
ББК 26.301

ISBN 978-5-7925-0441-7

© ИПРЭК СО РАН, 2016  
© Авторский коллектив, 2016  
© Изд-во БНЦ СО РАН, 2016

**ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ  
«ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ И ТЕХНОГЕНЕЗ»**

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	10
<b>ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ</b> .....	11
<b>Похиленко Н.П., Афанасьев В.П., Толстов А.В.</b> Минерально-сырьевые ресурсы арктической зоны Сибири и экологические особенности их освоения.....	12
<b>Шварцев С.Л.</b> Природа и механизмы глобальной эволюции .....	15
<b>Крутиков В.А.</b> Информационно-измерительные технологии региональных исследований состояния окружающей среды.....	20
<b>Пузанов А.В., Самброс В.В., Безматерных Д.М., Алексеев И.А., Балыкин Д.Н., Балыкин С.Н., Кузник Я.Э., Горбачев И.В., Салтыков А.А., Вдовина О.Н.</b> Оценка современного экологического состояния позиционного района космодрома «Восточный» и районов падения отделяемых частей ракет-носителей как основа создания системы их экологического мониторинга.....	23
<b>Водичев Е.Г., Узбекова Ю.И.</b> Техногенез и биосфера: методологический дискурс и вызовы междисциплинарных коммуникаций .....	26
<b>Убугунов Л.Л., Куликов А.И., Убугунова В.И.</b> Почвы Внутренней Азии в условиях аридизации и опустынивания и оптимизация аграрного землепользования.....	29
<b>Глазырина И.П., Михеев И.Е., Элоян А.Ю.</b> Экономика россыпного золота: доходы, транзакционные издержки и охрана природных систем.....	31
<b>Бордонский Г.С., Гурулев А.А., Орлов А.О.</b> Аномалии свойств переохлажденной воды в области «no man’s land» .....	35
<b>Годефруа П., Синица С.М., Болотский Ю.Л., Болотский И.Ю., Решетова С.А.</b> Возможность находок новых местонахождений оперенных динозавров в мезозойских отложениях Забайкалья.....	37
<b>ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ (ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ, ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ И КЛИМАТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ)</b> .....	40
<b>УСТНЫЕ ДОКЛАДЫ</b>	
<b>Обязов В.А., Еникеев Ф.И., Решетова С.А.</b> Изменения климата Забайкалья в плейстоцене и голоцене.....	41
<b>Макаров В.Н.</b> Влияние атмосферных осадков на геохимию городских озерных систем .....	44
<b>Абакумова В.Ю., Помазкова Н.В.</b> Взаимосвязь рельефа и ландшафтов в условиях резкоконтинентального климата.....	47
<b>Вахнина И.Л., Обязов В.А., Замана Л.В.</b> Дендроклиматический анализ сосны Цасучейского бора (Юго-Восточное Забайкалье) .....	51
<b>Еникеев Ф.И.</b> Динамика климата в позднем кайнозое – неоплейстоцене .....	54
<b>Решетова С.А., Синица С.М., Пещевицкая Е.Б., Машук И.М., Фролов А.О.</b> Растительные сообщества из местонахождения юрских оперенных динозавров Кулинда (Оловская впадина, Забайкалье) .....	59
<b>Ташлыкова Н.А., Афонина Е.Ю.</b> Литоральные биоценозы – индикаторы состояния городского водоема .....	62

## СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ

<b>Попов Н.В., Терлеев А.А., Тимофеев В.Ф.</b> Минеральный состав Удоканской биоты .....	66
<b>Симонов В.А., Терлеев А.А., Токарев Д.А., Ступаков С.И., Сафонова И.Ю., Котляров А.В.</b> Развитие биоты в зонах действия подводных гидротермальных систем во время «кембрийского взрыва»: данные по Кызыл-Таштыгскому колчеданному месторождению (Центральная Азия).....	70
<b>Терлеев А.А., Попов Н.В., Постников А.А., Тимофеев В.Ф., Сеница С.М.</b> Следы раннепротерозойской биологической системы западной части Алдано-Станового щита (Удоканская биота) .....	73

## ФАКТОРЫ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ БИОГЕОХИМИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ БИОСФЕРЫ .....

77

### УСТНЫЕ ДОКЛАДЫ

<b>Бордонский Г.С.</b> Поиски сегнетоэлектрического льда-ХI в земных условиях.....	78
<b>Замана Л.В., Борзенко С.В.</b> Изотопный состав растворенного неорганического углерода минеральных озер Восточного Забайкалья .....	81
<b>Бархутова Д.Д., Будагаева В.Г., Устинова О.В.</b> Роль микробного сообщества горячих источников Байкальской рифтовой зоны в биогеохимических процессах .....	84
<b>Железняк И.И.</b> Об исследовании карстового криогенеза в изучении эволюции биосферы в криосфере Забайкальской спелеологической провинции .....	86
<b>Борзенко С.В.</b> Геохимия минеральных озер Восточного Забайкалья .....	88
<b>Цыбекмитова Г.Ц., Куклин А.П., Базарова Б.Б., Итигилова М.Ц., Горлачева Е.П., Матафонов П.В., Ташлыкова Н.А., Афонина Е.Ю., Афонин А.В.</b> Тяжелые металлы в экосистеме озера Кенон .....	92
<b>Абрамова В.А., Замана Л.В.</b> Соединения азота в техногенных водах рудных месторождений Забайкалья .....	95
<b>Солодухина М.А., Михайлова Л.А., Шабанова Е.В.</b> Особенности элементного состава овощей пгт Шерловая Гора (Забайкальский край) .....	98
<b>Птицын А.Б., Матюгина Е.Б., Белькова Н.Л.</b> Криптобиосфера Земли .....	102
<b>Михеев И.Е., Соколов А.В., Соколова В.Ф., Петерфельд В.А.</b> Новые данные по ихтиофауне озер Куандо-Чарского водораздела.....	105
<b>Орлов А.О.</b> Микроволновые свойства переохлажденной воды .....	108
<b>Безматерных Д.М.</b> Пространственно-временная организация макрозообентоса озера Чаны (Новосибирская область).....	111

### СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ

<b>Дагурова О.П., Матюгина Е.Б., Белькова Н.Л., Данилова Э.В.</b> Микробные процессы в олиготрофных водных экосистемах Забайкалья и Восточных Саян .....	114
<b>Корж В.Д.</b> Биогеохимические закономерности эволюции элементного состава биосферы.....	116

## ТЕХНОГЕНЕЗ И ЭВОЛЮЦИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(экологические, экономические и социальные аспекты).....119

### УСТНЫЕ ДОКЛАДЫ

<b>Толстов А.В., Похиленко Н.П., Рылов Д.А., Слепцов А.П., Самсонов Н.Ю.</b> Прогноз экологических последствий отработки Томторского рудного поля.....	120
<b>Замана Л.В., Чечель Л.П.</b> Эколого-геохимическая оценка водоемов рудных карьеров Восточного Забайкалья .....	123

<b>Кальная О.И., Забелин В.И., Арчимаева Т.П., Доможакова Е.А., Самбуу А.Д., Аюнова О.Д., Кенден О.А.</b> Влияние разработки Кызыл-Таштыгского полиметаллического месторождения (Восточная Тува) на компоненты окружающей среды.....	126
<b>Чечель Л.П.</b> Зональные и региональные факторы формирования техногенных вод вольфрамовых месторождений Восточного Забайкалья .....	129
<b>Дорошкевич С.Г., Смирнова О.К.</b> Редкоземельные элементы в профиле почв, перекрытых отходами переработки молибденитовых и сульфидно-вольфрамовых руд (Западное Забайкалье) .....	133
<b>Эпова Е.С., Еремин О.В., Бычинский В.А.</b> О возможности использования природных цеолитов для очистки питьевых вод .....	137
<b>Белькова Н.Л.</b> Устойчивость микробных сообществ глубинных байкальских вод в условиях современного экологического кризиса.....	140
<b>Хаптанов В.Б., Башкуев Ю.Б., Дембелов М.Г.</b> Применение георадарной и радиоимпедансной технологий для техногенного контроля рудников и акваторий .....	143
<b>Нагуслаева И.Б., Башкуев Ю.Б.</b> О соотношении естественного и техногенного ОНЧ электромагнитного поля в Байкальском регионе.....	146
<b>Гурулев А.А., Цыренжапов С.В., Орлов А.О.</b> Особенности собственного микроволнового излучения ледяных покровов техногенных водоемов.....	150
<b>Оленченко В.В., Усманов М.Т., Усманова Л.И., Цыренжапов С.В.</b> Апробация метода электротомографии для выявления путей фильтрации техногенных вод из гидрозолоотвала Читинской ТЭЦ-1.....	153
<b>Макаров В.П.</b> Флористический состав рудеральных сообществ Балецкого и Тасеевского золоторудных месторождений .....	156
<b>Малых О.Ф.</b> Динамика пожароустойчивости лесов Центрального Забайкалья .....	160
<b>Нечушкина Е.В., Забелина И.А., Клевакина Е.А.</b> Роль природоохранных расходов в охране окружающей среды регионов Сибири и Дальнего Востока.....	163
<b>Дайнеко Д.В.</b> Экологический туризм в Байкальском регионе .....	166
<b>Фалейчик Л.М., Фалейчик А.А., Пьянова Э.А.</b> Реиндустриализация в Забайкальском крае: экономические перспективы и экологические риски .....	169
<b>Лукьянов П.Ю., Матюгина Е.Б., Борзенко С.В.</b> Социальная структура энергопотребления и вопросы энергоэффективного использования ресурсов в Забайкалье .....	173
<b>Денисенко И.С., Забелина И.А., Клевакина Е.А.</b> Структурные изменения в приграничных регионах РФ в контексте российско-китайского сотрудничества.....	178
<b>Самойленко Г.Ю., Бондаревич Е.А., Коцюржинская Н.Н.</b> Оценка загрязнения почв г. Читы .....	182

#### СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ

<b>Абрамова В.А., Паршин А.В., Птицын А.Б., Будяк А.Е.</b> Применение ГИС-технологий для прогнозной оценки геоэкологических последствий отработки сульфидных месторождений в криолитозоне.....	186
<b>Агафонов Г.М.</b> Место и роль учебно-научных стационаров в региональной системе ООПТ .....	189
<b>Банщикова Е.А.</b> Рост и развитие некоторых интродуцентов в дендрарии ИПРЭЖ СО РАН.....	192
<b>Борзенко С.В., Замана Л.В.</b> Некоторые закономерности поведения урана, лития и мышьяка в водах минеральных озер Восточного Забайкалья .....	195
<b>Железняк И.И.</b> Особенности почвенного криогенеза в природных условиях Центрального и Южного Забайкалья .....	198

<b>Зима Ю.В., Зима Л.Н.</b> Важность изучения и организация мониторинга русловых процессов в Забайкальском крае .....	200
<b>Зубарева О.Н.</b> Оценка дальности распространения выбросов в зоне влияния группы предприятий «Норильский никель» на основе анализа растений .....	202
<b>Макаров В.П.</b> Древесные растения, перспективные для лесомелиорации в Забайкальском крае .....	205
<b>Пак Л.Н.</b> Отбор перспективных климатипов лиственницы в географических культурах 1980 года посадки в Забайкальском крае .....	208
<b>Помазкова Н.В.</b> Анализ структуры землепользования территории Забайкальского края .....	211
<b>Федосеева В.И., Аянитова Т.М., Федосеев Н.Ф.</b> Взаимодействие некоторых карбоновых кислот с поверхностью дисперсного льда.....	215
<b>Федосеева В.И., Иванова Т.К., Дрогобужская С.В., Кременецкая И.П.</b> Физико-химические исследования возможности очистки загрязненных водных объектов от ионов тяжелых металлов с применением термосунгулита.....	218
<b>Чечель Л.П., Замана Л.В.</b> Распределение редкоземельных элементов в техногенных водах вольфрамовых месторождений Забайкалья .....	222
<b>Эпова Е.С., Юргенсон Г.А., Еремин О.В.</b> Особенности перехода в миграционное состояние химических элементов из золото-полиметаллических руд Новоширокинского месторождения.....	226

**VI ВСЕРОССИЙСКИЙ СИМПОЗИУМ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ  
«МИНЕРАЛОГИЯ И ГЕОХИМИЯ ЛАНДШАФТА ГОРНОРУДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ»  
И XIII ВСЕРОССИЙСКИЕ ЧТЕНИЯ ПАМЯТИ АКАДЕМИКА А.Е. ФЕРСМАНА  
«РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ», «СОВРЕМЕННОЕ МИНЕРАЛООБ-  
РАЗОВАНИЕ»**

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	231
<b>ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ И УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ</b> .....	233
<b>Абрамов Б.Н.</b> Вулкано-плутонический комплекс Ново-Широкинского полиметаллического месторождения .....	234
<b>Гармаев Б.Л., Татьков И.Г., Базаров А.Д.</b> Комплексная геолого-геофизическая модель Гурбейского золоторудного проявления (Бирюсинский золотоносный район).....	238
<b>Зинчук Н.Н.</b> О прикладном значении типоморфных особенностей алмазов .....	243
<b>Зинчук Н.Н.</b> Особенности литолого-минералогических исследований в связи с алмазопоско-выми работами.....	249
<b>Зинчук Н.Н.</b> О закономерностях размещения коренных месторождений алмазов мантийного типа.....	255
<b>Зинчук Н.Н.</b> Условия образования кимберлитовых трубок и особенности их поисков (на примере Сибирской платформы).....	260
<b>Мансуров Р.Х.</b> Некоторые результаты минералого-геохимических исследований на рудопроявлении коренного золота Южное (Енисейский кряж).....	265
<b>Спиридонов А.М., Ефремов С.В., Зорина Л.Д., Травин А.В.</b> Новые данные о возрасте, генезисе и источниках золотого оруденения Карийского рудного узла (Восточное Забайкалье) .....	269

<b>Юргенсон Г.А., Василенко Е.А., Сеница С.М., Решетова С.А.</b> Литолого-петрографические и геохимические особенности отложений укурейской свиты местонахождения динозавров рода <i>Kulindadromeus zabaikalicus</i> Кулинда как критерии состояния палеоландшафта .....	274
<b>МИНЕРАЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ТЕХНОГЕННЫХ ЛАНДШАФТАХ.....</b>	279
<b>Акулов Н.И., Акулова В.В., Худогова Е.В.</b> Эпигенез техногенно-переотложенных угленосных пород в Иркутском угольном бассейне .....	280
<b>Дорошкевич С.Г., Смирнова О.К.</b> Редкоземельные элементы в профиле почв, перекрытых отходами переработки молибденитовых и сульфидно-вольфрамовых руд (Западное Забайкалье).....	283
<b>Манзырев Д.В.</b> Гипергенез и структурообразование в лежалых хвостах обогащения рудника Шахтаминский.....	287
<b>Чечель Л.П., Замана Л.В.</b> Распределение редкоземельных элементов в техногенных водах вольфрамовых месторождений Забайкалья.....	291
<b>Юргенсон Г.А., Угланова А.А., Филенко Р.А.</b> Результаты экспериментов по выщелачиванию арсенопиритсодержащей минеральной ассоциации Шерловогорского месторождения самоцветов.....	295
<b>БИОГЕОХИМИЯ ПРИРОДНЫХ ЛАНДШАФТОВ И ЗОНЫ ГЕОТЕХНОГЕНЕЗА.....</b>	302
<b>Антонова Е.В., Позолотина В.Н.</b> Изменчивость физиологических и биохимических параметров у проростков трех видов семейства Fabaceae из зоны Кыштымской аварии.....	303
<b>Барабашева Е.Е.</b> Функции единства косной и биокосной систем на примере мира минералов и биотических сообществ .....	308
<b>Барабашева Е.Е.</b> Коэффициенты биогеохимического участия в различных геологических процессах.....	312
<b>Куклин А.П.</b> Макроводоросли в мониторинге загрязнения водотоков тяжелыми металлами.....	315
<b>Куклин А.П.</b> Содержание тяжелых металлов в воде и водорослях в бассейне реки Букукун.....	322
<b>Юргенсон Г.А., Горбань Д.Н.</b> Свинец в лапчатке скученной ( <i>Potentilla Aservata</i> Sojak) в природно-техногенном ландшафте Шерловогорского горнорудного района .....	325
<b>МИНЕРАЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОЭКОСИСТЕМ ГОРНОРУДНЫХ РАЙОНОВ.....</b>	332
<b>Бондаревич Е.А., Коцюржинская Н.Н., Самойленко Г.Ю., Климович К.И., Игумнов С.А.</b> Загрязненность пылевой фракции снега тяжелыми металлами в условиях города Читы .....	333
<b>Бородина Е.В., Бородина У.О.</b> Состав природных вод бассейна р. Мульта (Горный Алтай) как показатель техногенного влияния на экосистемы особо охраняемых территорий.....	336
<b>Дорошкевич С.Г., Смирнова О.К.</b> Природные и техногенные ландшафты сульфидно-вольфрамовых месторождений Забайкалья.....	340
<b>Фашевская Т.Б.</b> Природные и антропогенные факторы содержания железа в водотоках (на примере р. Белой) .....	345

<b>ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫХ РАЙОНАХ. ГЕОЭТИКА .....</b>	<b>349</b>
<b>Бардамова И.В.</b> Схема предварительной очистки рудничных вод с использованием местных природных сорбентов.....	350
<b>Бардамова И.В., Дорошкевич С.Г.</b> Использование отходов после очистки рудничных вод в качестве микроэлементных удобрений .....	353
<b>Комлев В.Н.</b> Ядерно-геологический уникам будущего .....	357
<b>Комлева Е.В., Самаров В.Н., Непомнящий В.З.</b> Захоронение радиоактивных отходов: системный анализ. ....	362
<b>Лимберова В.В., Салогуб Е.В., Миронова Е.В., Миронов А.А., Юргенсон Г.А.</b> Физико-химические особенности и модифицирование солями висмута и сурьмы глинистых минералов угольных месторождений Забайкальского края .....	367
<b>Филенко Р.А., Еремин О.В., Эпова Е.С., Русаль О.С., Бычинский В.А.</b> Термогравиметрический анализ аммонийных форм природных клиноптилолитов .....	372
<b>СОВРЕМЕННОЕ МИНЕРАЛООБРАЗОВАНИЕ. ГЕОХИМИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ .....</b>	<b>377</b>
<b>Бачурин Б.А., Хохрякова Е.С.</b> Технологические геохимические барьеры и формирование техногенно-минеральных образований калийного производства.....	378
<b>Еремин О.В., Эпова Е.С., Бычинский В.А.</b> Уравнения для расчета стандартных энергий Гиббса минералов группы сульфоарсенатов железа.....	382
<b>Максимович Н.Г., Хмурчик В.Т., Деменев А.Д.</b> Биогенное минералообразование на гидротехническом сооружении.....	386
<b>Еремин О.В., Эпова Е.С., Бычинский В.А.</b> Расчет стандартных энтальпий образования из элементов минералов группы смектита. ....	390
<b>Еремин О.В., Эпова Е.С.</b> Применение методов кластерного анализа в интерпретации геохимических данных.....	393
<b>Юргенсон Г.А.</b> Новые данные о современном минералообразовании в геотехногенных ландшафтах исторических горнопромышленных районов .....	397
<b>Филенко Р.А., Смирнова О.К., Юргенсон Г.А.</b> Новые данные о гипергенных минералах Бом-Горхонского месторождения. ....	404



## **МАТЕРИАЛЫ**

**Всероссийской конференции с международным участием  
«ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ И ТЕХНОГЕНЕЗ»,  
VI Всероссийского симпозиума с международным участием  
«МИНЕРАЛОГИЯ И ГЕОХИМИЯ ЛАНДШАФТА  
ГОРНОРУДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ»  
и XIII Всероссийских чтений памяти академика А.Е. Ферсмана  
«РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»,  
«СОВРЕМЕННОЕ МИНЕРАЛООБРАЗОВАНИЕ»**

**22–28 августа 2016 г.  
г. Чита**

Научное издание

Утверждено к печати ученым советом  
Института природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН

Все материалы публикуются в авторской редакции  
с незначительными правками технического и стилистического характера

Подписано в печать 14.09.2016. Формат 60×84 1/8.

Гарнитура Таймс.

Усл. печ. л. 47,5. Уч.-изд. л. 46,0.

Редакционно-издательский отдел Изд-ва БНЦ СО РАН  
670047 г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 8.