

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

---

СТУДЕНЧЕСКИЙ ЧАПТЕР МЕЖДУНАРОДНОГО ОБЩЕСТВА  
ИНЖЕНЕРОВ-НЕФТЯНИКОВ



# ПРОБЛЕМЫ ГЕОЛОГИИ И ОСВОЕНИЯ НЕДР

Том I

*Труды XIX Международного симпозиума имени академика  
М.А. Усова студентов и молодых учёных, посвященного  
70-летию юбилею Победы советского народа над фашистской  
Германией*

Издательство  
Томского политехнического университета

2015

УДК 504(063)  
ББК 20.1л0  
П78

**П78 Проблемы геологии и освоения недр:** Труды XIX Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых ученых, посвященного 70-летию юбилею Победы советского народа над фашистской Германией. Том I; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015. – 680 с.

ISBN 978-5-98298-569-9

В сборнике отражены проблемы палеонтологии, стратиграфии, тектоники, исторической и региональной геологии, минералогии, геохимии, петрологии, литологии, полезных ископаемых, металлогении, гидрогеологии, гидрогеохимии, инженерной геологии, геофизики, нефтяной геологии, геoinформационных систем в геологии, космогеологических исследований, разработки нефтяных и газовых месторождений, переработки углеводородного и минерального сырья, нефтегазопромыслового оборудования, бурения нефтяных и газовых скважин, техники и технологии разведки и добычи полезных ископаемых, транспорта и хранения нефти и газа, горного дела, технологии и техники разведки месторождений полезных ископаемых, геоэкологии, гидрогеоэкологии, охраны и инженерной защиты окружающей среды, комплексного использования минерального сырья, землеустройства, экономики углеводородного и минерального сырья, горного права.

Публикация сборника трудов XIX Международного научного симпозиума осуществляется при информационной поддержке Министерства образования и науки РФ (Роснаука) и при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований РФ.

**УДК 504(063)  
ББК 20.1л0**

Главный редактор – А.Ю. Дмитриев, директор  
Ответственный редактор – Г.М. Иванова, доцент, к.г.-м.н.  
Ответственные редакторы секций:  
Секция 1 – Б.Д. Васильев, доцент, к.г.-м.н.  
Секция 2 – И.В. Кучеренко, профессор, д.г.-м.н.  
Секция 3 – А.К. Мазуров, профессор, д.г.-м.н.  
Секция 4 – Н.М. Недоливко, доцент, к.г.-м.н.  
Секция 5 – Ю.В. Колмаков, доцент, к.г.-м.н.  
Секция 6 – В.К. Попов, профессор, д.г.-м.н.  
Секция 7 – С.Л. Шварцев, профессор, д.г.-м.н.  
Секция 8 – А.А. Поцелуев, профессор, д.г.-м.н.  
Секция 9 – О.А. Пасько, профессор, д.с.-х.н.  
Секция 10 – Е.Г. Языков, профессор, д.г.-м.н.  
Секция 11 – П.Н. Зятиков, профессор, д.т.н.  
Секция 12 (подсекция 1) – В.И. Ерофеев, профессор, д.ф.-м.н.  
Секция 12 (подсекция 2) – Э.Д. Иванчина, профессор, д.т.н.  
Секция 13(подсекция 1) – В.В. Коробочкин, профессор, д.т.н.  
Секция 13(подсекция 2) – В.И. Верещагин, профессор, д.х.н.  
Секция 14 – В.Д. Евсеев, профессор, д.т.н.  
Секция 15 – С.Я. Рябчиков, профессор, д.т.н.  
Секция 16 – Л.А. Саруев, профессор, д.т.н.  
Секция 17 – В.Г. Крец, доцент, к.т.н.  
Секция 18 (подсекция 1) – А.В. Рудаченко, доцент, к.т.н.  
Секция 18 (подсекция 2) – С.Н. Харламов, профессор, д.ф.-м.н.  
Секция 19 – П.А. Стрижак, профессор, д.ф.-м.н.  
Секция 20 – Г.Ю. Боярко, профессор, д.э.н.  
Секция 21 – Л.М. Болсуновская, доцент, к.фил.н.  
Круглый стол – Е.И. Короткова, профессор, к.х.н.  
Технический редактор – А.В. Шадрина, доцент, д.т.н.

ISBN 978-5-98298-569-9

© ГОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», 2015

© Оформление. Издательство Национального исследовательского Томского политехнического университета, 2015

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b>	5
<b>ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ</b>	
<b>Чубик П.С.</b> Программа повышения конкурентоспособности Национального исследовательского Томского политехнического университета среди ведущих мировых научно-образовательных центров	28
<b>Дмитриев А.Ю.</b> Институт природных ресурсов: достижения настоящего и перспективы развития в будущем	38
<b>Иванова Г.М.</b> Подвиг томских политехников – геологов в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. (к 70-летию Великой Победы)	40
<b>Максимова С.Ю.</b> Студенты-геологи Томского политехнического института (университета) в годы Великой Отечественной войны	43
<b>Секция 1. ПАЛЕОНТОЛОГИЯ, СТРАТИГРАФИЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В НАУКАХ О ЗЕМЛЕ</b>	
<b>Акишина О.В., Паршин А.В., Шульга В.В.</b> Металлогения архей-нижнепротерозойских отложений юга Сибирской платформы	47
<b>Бегчанов Д.М., Водина Е.С.</b> Литолого-фациальные и геохимические особенности среднедевонских рифогенных отложений Колывань-Томской складчатой зоны (Карьер «Камень»)	49
<b>Воронин П.В.</b> Особенности геологического строения нижнемеловых отложений месторождения Западной Сибири	51
<b>Канищева Е.В., Семиряков А.С., Туманцева Д.В.</b> Результаты тафономического анализа местонахождения мамонтовой фауны Красноярская Курья (итоги полевых работ – 2014)	52
<b>Корчуганов Я.Ю.</b> Новые данные о специфических условиях формирования ярской толщи турнейского возраста (Колывань-Томская складчатая зона)	53
<b>Кочнев А.А.</b> Применение рентгеновской томографии при палеонтологических исследованиях	55
<b>Кудрин К.Ю., Гафарова Н.Ю.</b> К вопросу о геодинамической природе долеритовых даек и базальтов польинского и маньинского разрезов на восточном склоне Приполярного Урала	57
<b>Новожилова Н.В.</b> Small shelly fossils и биостратиграфия нижнего кембрия западной части Алтае-Саянской складчатой области (Горный Алтай, Кузнецкий Алатау, Салаир)	59
<b>Постольник Е.А.</b> Тафономический анализ местонахождения среднеюрских континентальных позвоночных Берёзовский разрез (Шарыповский район, Красноярский край)	60
<b>Спиридонова Э.В.</b> Влияние литогенной основы на различные компоненты природных ландшафтов лесостепной зоны низкогорья окрестностей города Красноярска	62
<b>Стельмах А.Г.</b> Стратиграфия четвертичных отложений Узбекистана и их картирование на основе материалов ГИС	64
<b>Стержанова У.А.</b> Литолого-фациальные и палеогеографические особенности средне-верхнеюрских нефтегазоносных отложений юго-востока Западной Сибири (Нюрольская впадина)	66
<b>Страхов А.А.</b> Интерактивный геоинформационный атлас полигона учебных практик Геолого-географического факультета Томского государственного университета	68
<b>Тогузов Р.Р.</b> Геологические условия и особенности локализации месторождения золота на Тугояковской площади (Томская область)	70
<b>Третьяк А.И., Кренида О.А.</b> К методике картирования зон активной аккумуляции осадочного материала в рыхлом покрове кайнозойских отложений Южно-Минусинской впадины и её горного обрамления	72
<b>Федяев Н.Я., Сёрю С.Ф.</b> Предварительные результаты морфологического анализа остатков мамонтов местонахождения Красноярская Курья (работы 2014 г.)	74
<b>Цыренов Т.Г.</b> Факторы образования трещинно-провального катастрофизма последних лет	74
<b>Шлапакова Т.В.</b> Создание структурно-тектонической модели Южно-Минусинской	

впадины и оценка ресурсов углеводородов

76

### Секция 2. МИНЕРАЛОГИЯ, ГЕОХИМИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ

<b>Кучеренко И.В.</b> Березитовая метасоматическая формация: теоретическая модель и природные колонки	79
<b>Аксёнов В.В.</b> Минералогия 17-го рудного тела Зареченского месторождения рудного Алтая	84
<b>Афонин И.В.</b> Геохимические особенности и корреляция осадочных толщ на примере покурской свиты Ван-Еганского месторождения (Западная Сибирь)	86
<b>Борисов М.К., Первушкин С.С.</b> Морфологические особенности и элементы примеси двух генераций флюорита (месторождение Акчатау, Казахстан)	87
<b>Бородина А.И.</b> Рентгенография палыгорскита – особенности диагностики	89
<b>Волкова Е.И.</b> Редкие и редкоземельные элементы в составе скаполита магнетитовых месторождений Западного и Восточного Саянов	91
<b>Гантман А.А.</b> Особенности турмалина малоглубинных хрусталеносных пегматитов месторождения Дзун-Баин (Центральная Монголия)	92
<b>Герасимов В.К.</b> Типоморфизм колумбита пегматитов каравшинского поля	95
<b>Гольцова Ю.В.</b> Особенности петрогенезиса мафит-ультрамафитовых массивов нижнедербинского комплекса (Восточный Саян)	96
<b>Гуськов А.Н.</b> Особенности состава калиевых полевых шпатов Зардалекского щелочного массива (Киргизия)	98
<b>Джумашев М.И., Темирханов М.М.</b> Морфология и структура мочевых камней (уролитов)	100
<b>Зенина К.С.</b> Кристаллосимметричная организация массива Халдзан-Бурэгтэг (Западная Монголия)	102
<b>Кажумуханова М.З.</b> Элементы-примеси в угольных месторождениях Казахстана	105
<b>Кичеева А.В.</b> Термодинамические условия формирования оливинитов Эргакского хромитоносного массива (Западный Саян)	107
<b>Козырева О.С.</b> Ценные и токсичные элементы-примеси в углях Табасского бассейна (Иран)	108
<b>Корбояк Е.В.</b> Литолого-минералогическая характеристика терригенно-карбонатных отложений венда камовского свода (Сибирская платформа)	110
<b>Корнева А.П., Марфин А.Е.</b> Люминесценция кварца пегматитов Туркестанского пояса	112
<b>Кремер И.О.</b> Петрология субвулканических тел зон детачмента на примере шадоронского андезит-дацитового комплекса (Восточное Забайкалье)	113
<b>Кунгулова Э.Н., Голещихин Н.А.</b> Уникальное проявление самородной сурьмы на участке «Оленка» верхнететисской рудной зоны (Енисейский кряж)	115
<b>Лобов К.В.</b> Геохимические и минералогические особенности трубок взрыва чомполинского поля северо-западной части Алданского нагорья	117
<b>Лукьянцева Е.А.</b> Физико-химическая модель для расчета минерального состава карбонатных осадков оз. Хубсугул	119
<b>Макарова А.А.</b> Строение угольных пластов и особенности образования мацералов в углях	121
<b>Мэн Цзюньхуэй</b> Условия формирования кварцевых жил Центрального золоторудного месторождения по результатам микротермометрических исследований газово-жидких включений	123
<b>Никитин Р.Н.</b> Геохимия и петрохимия метабазитов центрально-ангарского террейна (Енисейский кряж)	125
<b>Ощепкова А.В.</b> Сигналы палеоклиматических изменений в донных Байкальских осадках по данным физико-химического моделирования минерального состава	127
<b>Парыгина Р.В.</b> Лечебные биоминералы Забайкалья	129
<b>Пешков А.А.</b> Состав и строение Дунгурхинского массива Западной Монголии	130
<b>Попова Н.М., Плотников В.И.</b> Термобарогеохимические особенности жильного кварца на проявлениях апокарбонатных талькитов Башкирского антиклинория	132
<b>Рубан А.С.</b> Особенности происхождения органического вещества донных осадков юго-восточной части моря Лаптевых	134
<b>Савин Е.А.</b> Особенности низкотемпературного метаморфизма рудовмещающих толщ Аян-Юрхского антиклинория Яно-Колымской складчатой области	136
<b>Соломина Д.В.</b> Петрографические особенности деформационных микроструктур оливина	

в дунитах Гальмоэнанского массива	137
<b>Суханова К.Г.</b> Изучение продуктов взаимодействия фумарольных газов с базальтами (вулкан Толбачик, Камчатка)	139
<b>Усольцев Д.Г.</b> Особенности распределения радиоактивности отложений баженовской свиты в пределах Томской области	141
<b>Черкасова Т.Ю.</b> Полиминеральная тыловая зона околожильного метасоматического ореола в мезотермальном месторождении золота Зун-Холба (Восточный Саян)	143
<b>Чжан Юйсюань</b> Околорудные минералого-петрохимические преобразования горных пород в Бериккульском золоторудном месторождении (Кузнецкий Алатау)	146
<b>Чжоу Линьтао</b> Петролого-геохимические особенности гранитоидов базойского массива (Колывань-Томская складчатая зона)	150
<b>Юричев А.Н.</b> Торианит в ультрамафитах кингашского массива (Канская глыба, Восточный Саян)	151
<b>Юркова М.В., Черданцева Д.А.</b> Применение ориентированного ядра при текстурном анализе отложений пластов Ю <sub>1</sub> <sup>1</sup> и Ю <sub>1</sub> <sup>2</sup> Казанского нефтегазоконденсатного месторождения (Томская область)	152

***Секция 3. МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ МЕТОДИКА ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ГЕОЛОГИИ***

<b>Пшеничкин А.Я., Ананьев Ю.С.</b> Поиски и локальный прогноз золоторудных месторождений на основе типоморфных свойств пирита	155
<b>Асканакова О.Ю.</b> Критерии прогноза золоторудной минерализации в пределах топольнинского рудного поля (Горный Алтай)	161
<b>Белоконов Г.В.</b> Вопросы генезиса промышленного оруденения Горевского месторождения с точки зрения гипотезы о принадлежности к SEDEX-типу	163
<b>Бикмулина К.В., Чимитдоржиева Е.А.</b> Геоморфологический анализ рельефа Шелеховского района Иркутской области	165
<b>Бушманов А.И.</b> Физико-химические условия формирования кварцевых жил Центрального рудного поля (Кузнецкий Алатау)	167
<b>Валеева О.А.</b> Определение газоносности соляных пород Половодовского участка Верхнекамского месторождения калийных солей по связанным газам методом сухого измельчения	168
<b>Винтизенко И.Г.</b> О стадийности образования полиметаллического месторождения «Степное» (Рудный Алтай)	170
<b>Винтизенко И.Г.</b> Статистические модели как метод прогноза на участки с повышенными концентрациями полезного компонента	171
<b>Гаан С.В., Кудрин К.Ю.</b> О природе золота и серебра в рудах проявления «Западное» на восточном склоне Приполярного Урала	174
<b>Герасимов В.К., Марфин А.Е.</b> Особенности состава турмалина жилы «Соседка», Малханского пегматитового поля	176
<b>Джабиев О.А.</b> Закономерности пространственного распределения урана и радия на северном фланге месторождении Инкай (Республика Казахстан)	177
<b>Жанибек Х.</b> Геолого-промышленные типы месторождений германия, методика поисков и разведки	179
<b>Жуман Е.Д.</b> Минералого-геохимическая особенность Обуховского титан-циркониевого месторождения (Акмолинская область, Казахстан) и схема его комплексного освоения	181
<b>Зайченко А.П.</b> Структура месторождения «Северное» (Эльконский урановорудный район, Республика Саха (Якутия))	183
<b>Идрисов А.О.</b> Использование метода каппаметрии для локализации золотого оруденения	185
<b>Колесникова К.О.</b> К вопросу биогенного концентрирования золота на примере россыпного месторождения Мельничная (Забайкальский край)	186
<b>Корезин Д.А.</b> Закономерности распределения гранулометрических параметров строительных песков месторождения Большелогского V (Ростовская область)	187
<b>Ли Цуньи</b> Геолого-промышленные типы месторождений платиноидов, методика поисков и разведки, геолого-экономическая оценка	189
<b>Рева И.В., Гунько А.П.</b> Структурно-химические особенности и морфология глауконита в осадочных железных рудах Бакчарского рудопоявления (Томская область)	191

<b>Сагындыкова А.Х.</b> Геолого-промышленные типы месторождений марганца, методика поисков и разведки	193
<b>Узюнкоян Д.А.</b> Геохимическая зональность и кольцевые структуры «Сюрэмпинского» рудного поля (Республика Саха (Якутия))	196
<b>Широков В.В., Новикова Е.М.</b> Динамоэнергетическая специфика Овур-Онгешского рудного поля (Тува)	198

#### **Секция 4. ГЕОЛОГИЯ НЕФТИ И ГАЗА. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ**

<b>Запывалов Н.П.</b> Новые задачи эффективного нефтяного недропользования в Западной Сибири	200
<b>Алексеевко Н.С., Копцева Ю.Е.</b> Пухляков Л.А. – участник Великой Отечественной Войны, выпускник кафедры горючих полезных ископаемых ТПИ, исследователь в области проблемы происхождения нефти и газа, геолог, учёный, педагог, писатель	202
<b>Баркалова А.М.</b> Особенности строения сеноманской газоконденсатной залежи на Заполярном месторождении (ЯНАО)	204
<b>Бахлюстов А.И.</b> Влияние тектонических разломов на формирование скоплений газогидратов в морских бассейнах	206
<b>Бахтина Е.С., Самойленко В.В.</b> История формирования Лугинецкого месторождения на основании геохимических параметров	208
<b>Бобров А.В., Иваницкий М.Ю.</b> Использование искусственных нейронных сетей для задач прогнозирования фес нефтяных пластов	210
<b>Бобров А.В., Иваницкий М.Ю.</b> Уточнение модели месторождения с помощью технологий спектральной декомпозиции и сейсмической инверсии по DECISIONSPACE (LANDMARK)	212
<b>Боков А.З.</b> Парагенезис нефтегазовых залежей и опресненных рассолов в Соликамской депрессии Предуральяского прогиба	213
<b>Бондаренко М.И., Деева Е.С.</b> Исследования глинистой фракции в карбонатных породах методами рентгеновской дифракции (на примере рифейских доломитов Сибирской платформы)	216
<b>Бредихин Н.П.</b> Особенности распределения химических элементов в подпочвенной атмосфере на Верх-Тарском нефтяном месторождении (Новосибирская область)	218
<b>Васильева Е.К.</b> Обоснование условий осадконакопления телгеспитской толщи Отраднинского газоконденсатного месторождения (Республика Саха (Якутия))	220
<b>Васильков А.И., Французов Д.Е.</b> Применение мицеллярного заводнения	222
<b>Грачёв А.В., Караев А.Ю.</b> Реконструкция условий осадконакопления пластов БТ <sub>6</sub> и БТ <sub>7</sub> пяхяинского месторождения по результатам геолого-геофизических исследований	224
<b>Гущина А.А.</b> Геологическое строение продуктивного горизонта Ю <sub>1</sub> на Казанском нефтегазоконденсатном месторождении (Томская область)	226
<b>Гущина А.А., Султанова К.С.</b> Условия осадконакопления на территории Западной Сибири в позднеюрское время	228
<b>Жэнь С., Недоливко Н.М.</b> Литолого-петрографическая характеристика и генетические признаки баровых отложений (на примере песчаных пород пласта Ю <sub>1</sub> <sup>3</sup> Крапивинского нефтяного месторождения)	230
<b>Иванов И.В., Курманов А.Н., Смирнов В.А.</b> Тепловой поток земли и его роль в нефтяной геологии	231
<b>Исаева Е.Р.</b> Влияние постседиментационных процессов на фильтрационно-емкостные свойства пород-коллекторов (Пур-Тазовская нефтегазоносная область)	235
<b>Казанцев М.Ф.</b> Геолого-геофизическая характеристика коллекторов пластов Ю <sub>1</sub> <sup>(м)</sup> , Ю <sub>1</sub> <sup>3-4</sup> одного из перспективных участков Томской области	238
<b>Карих А.А.</b> Особенности формирования порового пространства в карбонатных породах осинского горизонта усольской свиты (Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение)	240
<b>Кашапов Р.С.</b> Особенности построения кинетической модели процесса пиролитической деструкции органического вещества в программном комплексе OPTKIN	242
<b>Ковешников А.Е., Мамедов О.Н., Нестерова А.С.</b> Карбонатные и кремнисто-карбонатные образования карбона Западно-Сибирской геосинеклизы, формирование в них пород-коллекторов и месторождений нефти и газа трещинно-гидротермального генезиса	244

<b>Ковешников А.Е., Меркулова А.А., Нестерова А.С.</b> Динамика карбонатакопления в пределах Западно-Сибирской геосинеклизы с конца венда до конца карбона	246
<b>Ковешников А.Е., Нестерова А.С., Мамедов О.Н.</b> Девонские карбонатные и кремнисто-глинистые образования Западно-Сибирской геосинеклизы в плане перспектив формирования в них пород-коллекторов и месторождений нефти и газа трещинного гидротермально-метасоматического генезиса	248
<b>Колтырина Н.С.</b> Прогноз распространения карбонатных коллекторов каширского горизонта в пределах Пермского края	250
<b>Куртуков В.В., Панова Е.В.</b> Молекулярный состав экстрактов из керна современных осадков дельты реки Лена	252
<b>Лаухин Л.М.</b> Контроль трещиноватости карбонатных горных пород рифея Сибирской платформы с применением люминофоров (на основе метода К.И. Багринцевой)	255
<b>Ли Ц., Недоливко Н.М.</b> Литолого-петрографическая характеристика отложений баженовской свиты на юго-востоке Нюрольской впадины	256
<b>Линдт А.Ю.</b> Основные методы нефтепоисковых работ в карбонатном комплексе доюрского возраста для территории юго-восточного склона Александровского мегавала	259
<b>Липянина А.В.</b> Реконструкция истории формирования контакта тюменской и васюганской свит на основе описания образца керна (Широтное Приобье)	261
<b>Маркова Е.Б.</b> Состав и генезис отложений пластов БГ <sub>24-25</sub> ахской свиты в Гыданской параметрической скважине № 130 (Западная Сибирь)	263
<b>Мельник Е.В.</b> Влияние палеогидрогеологических условий на формирование нефтегазоносных месторождений Соликамской депрессии	265
<b>Нгуен С.Х., Сидоренко С.Н.</b> Новый способ определения взаимного фазового спектра сейсмических сигналов при решении задач прогноза геологического разреза	269
<b>Никифорова Е.О.</b> Литолого-петрографическая характеристика продуктивного пласта ЮС <sub>1</sub> Фаинского нефтяного месторождения (ХМАО)	271
<b>Олейник Р.Р.</b> Анализ коллекторских свойств пласта песчаника на марковском газовом месторождении (Ростовская область)	273
<b>Павлова А.В.</b> Некоторые штрихи к вопросу о генезисе отложений баженовской свиты (Западная Сибирь)	274
<b>Пикатова М.В.</b> Фациальные и литологические особенности образования битумов в пределах Ононской впадины (Забайкальский край)	276
<b>Присяжнюк О.Н.</b> Применение методов геостатистики при построении трехмерной модели пласта БС <sub>10</sub> <sup>1</sup> Западно-Усть-Балыкского нефтяного месторождения (ХМАО)	278
<b>Пуштаков Е.Е.</b> Особенности строения верхнедевонских отложений и перспективы их нефтегазоносности на Восточно-Тэдинской площади	280
<b>Пчельникова Е.С.</b> Геологическое строение и перспективы нефтеносности ачимовских отложений в пределах месторождения «В»	282
<b>Родионова О.В., Репин А.В.</b> Зависимость диэлектрических характеристик песчано-глинистых смесей от их физических параметров при полном насыщении в диапазоне частот от 10 МГц до 8,5 ГГц	284
<b>Ростовцев А.В.</b> Особенности фильтрационной неоднородности пласта Ю <sub>1</sub> <sup>1</sup> залежи нефти Верх-Тарского нефтяного месторождения	286
<b>Ростовцев А.В.</b> Начало развития нефтяной отрасли на территории Томской области по результатам бурения Колпашевской опорной скважины 2	288
<b>Садкина О.В.</b> Объяснение наклонного уровня ВНК на газоконденсатнонефтяном месторождении Томской области с помощью литолого-фациального анализа	290
<b>Семин А.С.</b> Первые результаты применения петромагнитных исследований шлама и керна, в комплексе с литологическими данными и материалами ГИС и ГТИ на примере Ново-Киевского месторождения, Самарская область	292
<b>Синявская О.С.</b> Условия формирования и поиски залежей углеводородов в турбидитовых коллекторах в Охотоморском осадочном бассейне	294
<b>Смирнов В.А., Курманов А.Н., Иванов И.В.</b> Современное состояние проблемы происхождения нефти и газа	296
<b>Спиридонов Т.С.</b> Литолого-петрографическая характеристика среднеюрских пород Песцовой площади на примере разреза скважины А	298
<b>Суворов А.О.</b> Палеогеографические аспекты формирования оксфордского резервуара в зоне сочленения Юганской мегавпадины и Нижнеартовского свода (на примере Угутско-Киньяминской зоны)	300

<b>Султанова К.С.</b> Влияние литолого-фациальных условий на фильтрационно-емкостные свойства пласта-коллектора ЮК <sub>1</sub> Талинского нефтяного месторождения	301
<b>Трушков П.В., Самойленко В.В., Кашапов Р.С.</b> Генерационный потенциал нижней части куломзинской свиты на юго-востоке Западной Сибири	303
<b>Фомичев А.Ю., Кудряшова Л.К.</b> Анализ динамики фильтрационных параметров пластов ЯК-III-VII в процессе разработки Ванкорского нефтегазоконденсатного месторождения (Красноярский край)	305
<b>Цепляева А.И.</b> Перспективы нефтегазоносности с учетом геологического строения на примере Рогожниковско-Ляминской группы месторождений ХМАО-ЮГРЫ	307
<b>Чиркова Д.Ю.</b> Исследование корреляционных связей нефть-нефтематеринская порода Арчинской площади на основе комплекса геохимических параметров	308
<b>Шмидт Е.И.</b> Инвестиционный потенциал ханты-мансийского автономного округа	310
<b>Юрьева М.А.</b> К вопросу о современных аналогах солевых отложений Прикаспийской нефтегазоносной провинции и их значение при оценке размещения коллекторов углеводородов	312
<b>Яковенко О.В.</b> Создание трехмерной геологической модели доюрских отложений в пределах юго-восточной части Нюрольской впадины	314
<b>Янышевский А.В., Ежова А.В.</b> Влияние кислотной обработки керна на фильтрационно-емкостные свойства коллекторов из скважин Казанского нефтегазоконденсатного месторождения	316

***Секция 5. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЛИ И ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ***

<b>Епанчинцева Т. Б., Кошкина Ю. И.</b> О подходе к 3D-инверсии данных геоэлектроразведки с использованием конечноэлементного моделирования	319
<b>Ерошенко А.А.</b> Геолого-геофизические особенности палеозойского разреза на Верхнекомбарском газоконденсатном месторождении (Томская область)	320
<b>Жуков С.Е.</b> Геолого-геофизические особенности пласта Ю <sub>1</sub> <sup>1</sup> Пуглалымского месторождения нефти	322
<b>Искоркина А.А.</b> Оценка влияния неоплейстоценовой мерзлоты на термическую историю нефтематеринских баженовских отложений (Томская область)	324
<b>Исламова И.Р.</b> Размер бина и детальность изучения геологического разреза	326
<b>Каримова Л.К.</b> Расчет локальных тепловых источников на основе непрерывного вейвлет преобразования тепловизионного снимка	328
<b>Кудинов Ф. Г.</b> Геофизические признаки нефтеносности баженовской свиты	331
<b>Никитин Д.С., Бондарев А.В.</b> Геологическое строение и углеводородный потенциал северо-восточной части Баренцевоморского шельфа на основе пространственного моделирования	333
<b>Окс Л.С., Чумичева А.А.</b> Опыт построения геолого-петрофизической модели месторождения, представленного карбонатными породами со сложной структурой пустотного пространства	335
<b>Пракойо Ф.С.</b> Прогнозирование седиментационных структур и фильтрационно-емкостных свойств фаций побережья по данным каротажа (юрские отложения Томской области)	337
<b>Рогов А.А.</b> Повышение точности определения нефтенасыщения пласта-коллектора Ю <sub>1</sub> <sup>1</sup> нефтяного месторождения «К» (Томская область)	339
<b>Стоцкий В.В.</b> Влияние палеоклимата на геотермический режим нефтематеринских баженовских отложений (юго-восток Западной Сибири)	341
<b>Тихонова Сах. А., Тихонова Св. А.</b> Геофизические методы экологического мониторинга в процессе разработки трубки «Удачная»	344
<b>Тихонова Сах. А., Тихонова Св. А.</b> Электрические свойства мерзлых пород	345
<b>Чубаров Д.Л.</b> Повышение точности оценки энергетических характеристик землетрясений методом введения относительных спектральных стационарных поправок	346
<b>Чупин Е.А.</b> Геофизические особенности баженовской свиты в разрезах нефтяных месторождений севера Каймысовского свода	348
<b>Шкиря М.С., Паршин А.В., Давыденко Ю.А.</b> Проведение опытно-методических работ методом ЭМЗВП (электромагнитное зондирование и вызванная поляризация) на участке	

«Теплые озера» с целью поиска подземных вод 350

**Секция 6. ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

<b>Попов В.К., Назаров А.Д.</b> Конвергенция власти и воды – одно из направлений многогранной научной деятельности профессора Г.М. Рогова (к 85-летию со дня рождения)	353
<b>Абдрашитова Р.Н.</b> К вопросу формирования гидрокарбонатно-натриевого типа вод в юрских отложениях приуральской части Западно –Сибирского мегабассейна	360
<b>Агишева И.И., Денисов В.М.</b> Гидрогеологические и инженерно-геологические особенности эксплуатации линейных сооружений острова Сахалин	362
<b>Белова А.С.</b> Условия защищенности подземных вод Владивостокского городского округа от техногенного загрязнения	364
<b>Верховых Ю.А.</b> Оценка заболачивания при проектировании магистрального газопровода в южной Якутии	366
<b>Волошина К.О.</b> Строительство и эксплуатация зданий и сооружений на ленточном фундаменте в условиях распространения многолетнемерзлых пород	368
<b>Воротынцев М.С.</b> Гидрогеологические условия водозаборного участка ДОЛ «Спутник» в связи с подсчетом запасов подземных вод (Кузбасс)	370
<b>Гридасов А.Г.</b> Гидрогеологические условия Подобасско-Тутуяской депрессии в связи с перспективой добычи метана из угольных пластов (Южный Кузбасс)	372
<b>Гришаев Р.А., Огарков А.В., Харитонцев А.А.</b> Прочностные характеристики скальных и полускальных грунтов Томской области	374
<b>Дмитриева С.А., Ломакина К.М.</b> Характеристика развития неблагоприятных геологических процессов на территориях городов	376
<b>Ермолаева А.В., Алимova И.Н.</b> Изучение карстообразования на территории Ленского района республики Саха (Якутия) при проектировании объектов магистрального транспорта нефти и газа	379
<b>Карманова А.В.</b> Влияния Крапивинского водохранилища на компоненты окружающей среды	381
<b>Лагода Л.Р.</b> Формирование водного рынка в России	383
<b>Левак Ю.Ю. В.И.</b> Вернадский и его вклад в сближение власти и воды	384
<b>Левак Ю.Ю.</b> Опыт создания ассоциаций водопользователей в различных странах и его применение для России	387
<b>Микитенко М.С.</b> Использование численного гидродинамического моделирования для подсчета запасов на месторождении подземных вод г. Колпашево (Томская область)	388
<b>Нгуен В.В.</b> Вода – основа жизни на земле	390
<b>Паршин А.В., Шестаков С.А., Блинов А.В.</b> Открытые ГИС-технологии для комплексного обеспечения поисково-оценочных работ: методический базис и практика применения	392
<b>Пацива Ю.К., Хорошко А.П.</b> Характеристика деформационных свойств дисперсных грунтов 2-ой террасы правобережья р. Томи	394
<b>Сохарева С.Ю.</b> Мониторинг окружающей среды в районе расположения Северной АЭС	396
<b>Стасенко С.И., Атаджанян М.В.</b> Оценка параметров механических свойств грунтов разными методами в условиях Забайкальского края	398
<b>Тетерин Е.А.</b> Методы прогноза и защиты магистральных газопроводов в карстоопасных районах	399
<b>Шрамok А.В.</b> Характеристика набухаемости грунтов Томской области	401

**Секция 7. ГИДРОГЕОХИМИЯ И ГИДРОГЕОЭКОЛОГИЯ ЗЕМЛИ. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ГИДРОГЕОЭКОЛОГИИ**

<b>Шварцев С.Л.</b> В чем суть эволюции состава подземной гидросферы?	403
<b>Березикова Ю.С.</b> Гидрогеоэкологическое обоснование мероприятий по восстановлению реки Ушайки в пределах города Томска	405
<b>Волженина А.Ю.</b> Экологический мониторинг водопроводных систем города Томска	407
<b>Воробьева Д.А., Нефёдова В.И.</b> Изучение токсичности природных вод Кольского полуострова (район озера Имандра)	409

<b>Воробьёва Д.А.</b> Особенности химического состава природных вод района озера Имандра (Кольский полуостров)	411
<b>Гейвус А.С.</b> Исследование поступления загрязняющих веществ с водосборной территории реки Ушайка по результатам опробования снегового покрова (в пределах г. Томска)	413
<b>Горбунова А.А.</b> Использование пластовых вод нефтяных месторождений для промышленного извлечения ряда компонентов на примере нефтегазодобывающих районов Томской области	415
<b>Гревцева В.В., Зорин С.А.</b> Минеральный состав техногенных образований и геохимия техногенных вод Краснореченского рудного узла (Приморский край, Россия)	416
<b>Дучко М.А.</b> Групповой и индивидуальный химический состав битумоидов торфов болота Кирек	418
<b>Дучко М.А.</b> Трансформация органического вещества в процессе торфообразования	420
<b>Ефстифеева А.С.</b> Геохимия подземных вод территории Петропавловского геодинамического полигона (Восточная камчатка)	422
<b>Зиппа Е.В., Токаренко О.Г.</b> Определение степени насыщенности азотных терм восточной части Байкальской рифтовой зоны к кальциту и доломиту	425
<b>Иванова Е.В.</b> Русловые деформации реки Кия (Западная Сибирь)	427
<b>Иванова К.Ю.</b> Роль подземных вод в развитии рекреационного потенциала территории Западной Тувы	429
<b>Кононова Ю.А.</b> Геоэкологическое состояние водоохранной зоны Беловского водохранилища	432
<b>Катаева Е.П.</b> Гидрогеохимическая характеристика рассолов Верхнекамского месторождения солей	434
<b>Кокорев О.Н.</b> Оценка концентрации бора в подземных водах Волго-Уральского артезианского бассейна с использованием ГИС-технологий	435
<b>Левина О.О.</b> Химический состав березового сока в бассейне среднего течения р. Малая Ушайка (Томская область)	436
<b>Лоскутов Г.Д.</b> Современное экологическое состояние озера Беленькое (город Томск)	438
<b>Лямин И.А.</b> Геохимические особенности поверхностных вод Кизеловского угольного бассейна	440
<b>Моисеева Ю.А.</b> Применение математического моделирования для оценки изменений водного баланса р. Улу-Юл в створе п. Аргат-Юл под воздействием климатических изменений	442
<b>Поскотинов А.Е., Васильев Д.И., Кузеванов К.К.</b> Миграция химических элементов в подземных водах Томской области	444
<b>Савченко Д.В.</b> Экологический мониторинг Богучанского водохранилища	446
<b>Скопцова О.А.</b> Проблемы нормирования сброса сточных вод на примере деятельности ООО «Разрез Новобачатский»	448
<b>Солдатова Е.А.</b> Моделирование формирования восстановительных условий в грунтовых водах бассейна озера Поянху (Китай)	451
<b>Симакин А.С., Чуркин В.А.</b> Временные изменения химического состава грунтовых вод Восточного Донбасса	453
<b>Тик И.А.</b> Геоэкологическое состояние грунтов и подземных вод территорий АЗС г. Томска	455
<b>Федоров М.В.</b> Сезонные изменения температуры торфяной толщи (на примере участка в районе села Польшанка Васюганского болота)	456
<b>Чан Т.Х.</b> Исследование химического состава подземных вод северных провинций Вьетнама	458
<b>Шестакова А.В.</b> Оценка глубинных температур формирования подземных вод природного комплекса Чойган (Восточная Тува)	460

#### **Секция 8. КОСМОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

<b>Ананьев Ю.С.</b> Рудные поля и месторождения цветных, редких и благородных металлов Центральной Азии в материалах современных космических съемок	463
<b>Ананьев Ю.С.</b> Дистанционное зондирование в изучении рудных и нефтегазовых районов Сибири	466
<b>Апачиди К.Н., Верещагин О.Р.</b> Анализ процессов оседания земной поверхности в районе горных выработок на основе радиолокационных спутниковых данных	467

<b>Гей Н.И., Каранеева А.Д., Кузьмич Н.Н.</b> Спутниковый радарный мониторинг оседаний земной поверхности на территории Центрального Казахстана	469
<b>Житков В.Г., Поцелуев А.А., Кринин В.А., Устинова В.Н., Ананьев Ю.С.</b> Особенности геологического строения нефтегазоносных областей в материалах космических съемок (на примере Пур-Тазовской структуры)	471
<b>Пухляков Л.А.</b> Связь между проблемой дрейфа континентов и гипотезой присоединения к Земле второго спутника Перуна	476
<b>Страхов А.А.</b> Использование инструментов пространственного анализа arcgis desktop при создании дистанционной основы госгеолкарты-200/2 (на примере дистанционной основы листа N-45-XXX)	478
<b>Усов А.А., Переметина Т.О., Яценко И.Г.</b> Оценка состояния окружающей среды нефтедобывающих территорий Западной Сибири с применением космических снимков	481
<b>Чаплин И.Е.</b> С космосом один на один (к 50-летию первого в мире выхода человека в открытый космос)	483
<b>Чаплин И.Е. С.Е.</b> Савицкая – первая женщина в открытом космосе (к 30-летию первого в мире выхода женщины в открытый космос)	485

### **Секция 9. ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО: НАУКА И ПРАКТИКА**

<b>Помелов А.С., Пасько О.А.</b> Сравнительный анализ землепользования в мире	487
<b>Аникеева А.Н.</b> Становление земельных отношений в период Столыпинской аграрной реформы	489
<b>Баранова Д.А.</b> Анализ предоставления земельных участков в Минской области Республики Беларусь по результатам аукционов	491
<b>Берашевич Е.Н., Тоболич А.В.</b> Основные тенденции и пути совершенствования рынка недвижимости Республики Беларусь	493
<b>Бобровник Е.В.</b> Создание планово-картографической основы для целей землеустроительного проектирования	495
<b>Васильева М.С.</b> Устройство территории луговых земель для выпаса сельскохозяйственных животных	497
<b>Галкин В.А.</b> Влияние территориальных условий сельскохозяйственных организаций на эффективность производства	499
<b>Горбачевская Е.Н.</b> Анализ результатов государственного контроля за использованием и охраной земель в Гомельской области	500
<b>Дорохова А.И.</b> Кадастр земель лесного фонда на территории ООПТ Томской области	502
<b>Жеребкова Ю.М., Александрова Т.Е.</b> Организация использования земель в крестьянской (фермерском) хозяйстве «Северный цвет»	504
<b>Жорова А.С., Никитина В.А.</b> Оценка точности вычисления площадей по результатам векторизации	506
<b>Жуков К.Е.</b> Современное имущественное налогообложение для индивидуальных предпринимателей в РФ	507
<b>Захарченя К.А.</b> Осуществление кадастровой оценки земель населенных пунктов на примере г. Могилева	509
<b>Зяц М.Г., Якубовская В.В.</b> Общая характеристика структуры прав на землю в Республике Беларусь	511
<b>Зеленковская А.Э., Маляревич Я.А.</b> Особенности формирования землепользования и функционирования крестьянских (фермерских) хозяйств в Республике Беларусь	513
<b>Калужный Б.</b> Опыт Франции по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы путем оптимизации обращения с отходами (Лотарингия)	515
<b>Каминская Д.А.</b> Правовое обеспечение платежей за землю в республике Беларусь	517
<b>Каташова А.Е., Колодная М.И.</b> Анализ динамики использования земель под полигоны ТБО в России, СФО и ТО	519
<b>Кичигин А.С.</b> Современные проблемы ООПТ	521
<b>Колодная М.И., Каташова А.Е.</b> Разработка критериев и оценочной шкалы для размещения полигонов ТБО	522
<b>Костикова Е.А.</b> Государственное управление в области охраны и использования земель в Республике Беларусь	523
<b>Кухарева Ю.А.</b> Факторы деградации земель на территории Республики Беларусь	525
<b>Лапина А.С.</b> Определение деградации земли в Латвии в муниципалитете Энгуре	527

<b>Макарцова Е.С.</b> Проблемы землеустройства снегоотвалов на урбанизированных территориях (на примере г. Томска)	529
<b>Мишунина А.С.</b> Комплексный анализ мероприятий по рекультивации загрязненных земель в Томской области	531
<b>Мочалова Т.Н.</b> Разработка методики оценки уровня антропогенной трансформации земель	532
<b>Нигматулина К.С.</b> Деформация координатной сетки на землеустроительных планах	534
<b>Одинцова А.В.</b> Синергетический подход к распределению физических полей на территориях землепользования и в помещениях	535
<b>Петренко В.В., Рожкова Ю.Ф.</b> Процесс развития оценочной деятельности в Республике Беларусь	537
<b>Поддубная Е.С.</b> Анализ данных о предоставлении земель сельскохозяйственным организациям в аренду на территории Республики Беларусь	539
<b>Полымская Д.С., Югина Ю.А.</b> Новая земельная реформа 2015 года	541
<b>Пастернак Т.С.</b> Методология оценки степени деградации земель на территории Томской области	543
<b>Пастернак Т.С., Бабур Г.</b> Европейский опыт мониторинга и восстановления деградированных земель на примере Нидерландов	545
<b>Прокопова А.В.</b> Экологические аспекты формирования устойчивого землепользования в РУП «Посмзил»	547
<b>Романчиков А.Ю., Ковязин В.Ф., Пасько О.А.</b> Сравнительный анализ результатов кадастровой оценки лесных земель, рассчитанных при использовании древесных и пищевых ресурсов	549
<b>Рябиченко Е.О.</b> Землеустройство – основа эффективного использования земель	554
<b>Судник А.Ю.</b> Анализ и направления развития системы государственной регистрации недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним в Республике Беларусь	553
<b>Трепачев С.А.</b> Анализ демографической ситуации в сельской местности и состояния сельскохозяйственных земель	555
<b>Ушакова Н.С.</b> Правовые основы землеустройства площадок размещения слега с улиц города на примере г. Томска	556
<b>Фролкова Е.В.</b> Перевод земельных участков категории сельскохозяйственного назначения в земли населенных пунктов	559
<b>Черникова Т.Ю.</b> Основные проблемы развития системы особо охраняемых природных территорий Томской области	561
<b>Шаров А.Е.</b> Функции государственного управления землями и их характеристика в Республике Беларусь	563
<b>Якубовская В.В.</b> Общая характеристика нарушения порядка использования земли и требований по ее охране на территории Минской области	565
<b>Якушева В.Г.</b> Анализ осуществления государственной регистрации ограничений (обременений) прав на недвижимое имущество в Гомельском межгородском филиале РУП «Гомельское агентство по государственной регистрации и земельному кадастру»	567
<b>Castillo T.Z.</b> Olefinas II del complejo petroquímico ana Maria Campos	569
<b>García A.S.</b> Cantera Catatumbo C. a del Estado Zulia, Venezuela, implicaciones bioestratigráficas	570

**Секция 10. ГЕОЭКОЛОГИЯ, ОХРАНА И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.  
ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ГЕОЭКОЛОГИИ**

<b>Адилбаева Т.Е.</b> Анализ притока радиоактивных элементов (U, Th) из атмосферы на снеговой покров в окрестностях ТЭЦ-3 г. Караганды (Республика Казахстан)	572
<b>Алеев И.Р., Фролов В.В.</b> Опытная разработка составления проекта НДС на базе программного обеспечения 1С «Охрана окружающей среды - вода»	575
<b>Беляновская А.И., Станкевич С.С.</b> Анализ содержания цинка в биологическом материале (плацента) жительниц города Томска и Томской области	576
<b>Боженко Н.П.</b> Особенности использования мхов в биомониторинговых исследованиях	578
<b>Большунова Т.С.</b> Проблематика выбора фоновых районов при изучении химического состава лишайников	580
<b>Бондин И.А.</b> Влияние Отказненского водохранилища на геоэкологическую обстановку Ставропольского края	582

<b>Бучельников В.С.</b> Использование DROSOPHILA MELANOGASTER в качестве тест-объекта	584
<b>Ваганов А.М., Фролов В.В.</b> Опытная разработка составления проекта ПДВ на базе программного обеспечения 1С «Охрана окружающей среды - воздух»	586
<b>Ведменский А.М., Барышников А.А., Паклинов Н.М.</b> Мобильный комплекс для очистки водной поверхности от загрязнения нефтью и нефтепродуктами за счет применения магнитной жидкости	587
<b>Волков П.В.</b> Эколого-экономические и организационные аспекты добычи углеводородов в Арктике	589
<b>Воротило М.К.</b> К вопросу о влиянии Семипалатинского ядерного испытательного полигона на природные среды Карагандинской области	591
<b>Воротило М.К.</b> Разработка проекта ПДВ на базе программного обеспечения «Охрана окружающей среды – воздух – 1С: предприятие 8.2»	593
<b>Вяткин К.А., Соловьев Д.Ю., Рахимзянов Р.М.</b> Разработка технологии очистки НКТ от АСПО с их последующей утилизацией	595
<b>Галушкина Д.Н.</b> Радиоактивные элементы в поверхностных водах и почве центральной части восточного побережья озера Байкал	597
<b>Ганина С.И.</b> Ретроспективный анализ поступления урана и тория на территорию Горного Алтая по данным изучения состава ледника Большой Актру	598
<b>Гончарова Н.А., Карпова К.В.</b> Антропогенное преобразование растительности на базе практики «Белая речка»	601
<b>Демчук Т.С.</b> Экотоксикологическое влияние фуллера C60 на разные виды живых организмов	603
<b>Демчук Т.С.</b> Изучение физиологических параметров Trifolium repens с точки зрения его использования в озеленении городских крыш для сокращения эффекта теплового острова	606
<b>Дериглазова М.А.</b> К вопросу о вещественном составе организма человека	608
<b>Джамбаев М.Т., Жакупова Ш.Б.</b> Элементный состав накипи и крови человека как индикатор экологического состояния в зоне Семипалатинского испытательного ядерного полигона	609
<b>До Тхи Зунг</b> Оценка содержания ртути в природных средах г. Ханой (Вьетнам)	611
<b>Есильканов Г.М.</b> Проявленность участков проведения подземных ядерных взрывов в северной части горного массива «Дегелен» по данным геохимического исследования поверхностных вод и донных отложений	613
<b>Жукова К.С.</b> Распределение ртути на территории города Кемерово в сухой массе листвы тополя чёрного	615
<b>Зайцева Ю.П., Буханцова А.К., Язиков Г.Е.</b> Опытная разработка составления проекта НООЛР на базе программного обеспечения 1С «Охрана окружающей среды – отходы»	617
<b>Зайцева Ю.П.</b> Поведение химических элементов при сжигании углей, при транспортировке и хранении золошлаков (на примере Березовской ГРЭС)	619
<b>Злобина А.Н.</b> Районы с повышенной естественной радиоактивностью в почвах	620
<b>Капустина А.А.</b> Проблема понижения уровня воды в озере Байкал и ее первые последствия	622
<b>Карпенко Ю.А.</b> Элементный состав листвы тополя как индикатор состояния окружающей среды городов Томской области	624
<b>Клименко Д.П.</b> Анализ риска техногенных аварий и оценка возможных чрезвычайных ситуаций на хвостохранилищах Ак-Тюз, Республики Кыргызстан	626
<b>Ковалёв А.В.</b> Оценка изменения состояния растительного покрова нефтедобывающих территорий Западной Сибири с использованием продуктов Modis	628
<b>Кулсейтова А.А.</b> Полициклические ароматические углеводороды в снеготалой воде в зоне влияния нефтехимического завода г. Павлодара (Республика Казахстан)	630
<b>Лончакова А.Д., Литая В.В.</b> Токсичные элементы (As, Cr, Co, Sb, Ba) в нерастворимом осадке снега в зоне влияния ТЭЦ-5 г. Омска	632
<b>Макарина Л.А.</b> Оценка содержания фтора в почвах в зоне влияния АО «Алюминий Казахстана» и АО «Казахстанский электролизный завод»	634
<b>Мартыненко М.Э.</b> Закономерности распределения ртути в вертикальном профиле донных отложений слабопроточных водоемов Томского района	636
<b>Мельникович Е.А.</b> Рециклинг отработанных автомобильных шин	638
<b>Михайлова К.Ю., Пожарская О.Д., Литая В.В.</b> Минеральные и техногенные образования в составе нерастворимых частиц снега в окрестностях теплоэлектростанции	639

---

г. Омска	
<b>Мишанькин А.Ю.</b> Очистка почв от радиоактивного загрязнения методом фиторемедиации на примере горчицы белой	642
<b>Подлипский И.И.</b> Микробиологические радиальные сообщества свалочных грунтов	644
<b>Подлипский И.И.</b> Функциональное эколого-геологическое зондирование крупных городов	646
<b>Ситникова В.А.</b> Экологическое состояние компонентов окружающей среды на территории г. Горно-Алтайска и его пригородов	647
<b>Соломатов С.В., Язиков Г.Е.</b> Экологический менеджмент на предприятии с программным обеспечением ИС «Охрана окружающей среды – ИСО 14001»	649
<b>Степанова К.Д.</b> Оценка содержания ртути в речном окуне бассейна р. Оби	651
<b>Третьякова М.И., Литау В.В.</b> Микроэлементный состав нерастворимых частиц снега в окрестностях нефтехимического завода г. Омска	652
<b>Усов А.А., Перемитина Т.О., Яценко И.Г.</b> Оценка состояния окружающей среды нефтедобывающих территорий Западной Сибири с применением космических снимков	654
<b>Федорова О. Ю.</b> Обезвреживание некондиционных ядохимикатов в мягких условиях	656
<b>Шайхиев И.Р.</b> Оценка эколого-геохимического состояния природных сред Бакчарского района на начальной стадии формирования природно-техногенной системы	658
<b>Шахова Т.С., Филимоненко Е.А.</b> Динамика загрязнения снежного покрова в окрестностях нефтеперерабатывающего завода г. Павлодар (Республика Казахстан)	661
<b>Щербакова А.Г.</b> Процессы микробиологической трансформации органических соединений каустобиолитов нефтяного ряда в разных условиях	663
<b>Юсупов Д.В.</b> Геохимические аномалии тяжелых металлов в почвенном покрове г. Благовещенск (Амурская область)	665
<b>Язиков Г.Е., Коростелев В.С.</b> Комплексная система ИС «Охрана окружающей среды»	667

## ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ КВАРЦА ПЕГМАТИТОВ ТУРКЕСТАНСКОГО ПОЯСА

А.П. Корнева, А.Е. Марфин

Научные руководители доцент С.И. Коноваленко, с.н.с. Н.Н. Борозновская  
 Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск, Россия

Редкометалльные пегматиты являются уникальными геологическими образованиями, представляющими интерес как в теоретическом, так и в прикладном аспекте. Являясь важным промышленным источником таких ценных для наукоёмких технологий элементов как Li, Cs, Rb, Be, они требуют выработки универсальных критериев, направленных на поиски, оценку редкометалльного оруденения и, рациональную его отработку.

В качестве такого универсального критерия предложено изучение люминесцентных свойств кварца. Ввиду того, что кварц образуется на всех стадиях пегматитового процесса, изменение его свойств относительно времени образования будет указывать на изменение физико-химических характеристик системы. Объектом для данного исследования послужили образцы природного кварца из разных парагенетических типов пегматитов Туркестанского пояса Южного Тянь-Шаня. Получены спектры рентгенолюминесценции в оптическом диапазоне длин волн и кривые термовысвечивания (термолюминесценции) в температурном интервале 20...500° С для кварца из редкометалльного и плагиоклаз-микроклинового пегматитов и материнского гранита (рис. 1).

Спектры рентгенолюминесценции прокаленного до 500° С кварца представлены преимущественно одной относительно узкой полосой (полуширина до 70 нм) (рис. 1, кривая 1). При увеличении времени рентгенизации спектр преобразуется в основные две полосы, одна из которых с максимумом на 365 нм практически не меняется при увеличении времени облучения (возможно, это межзельный кислород), либо очень слабо меняется (рис. 1, кривая 1), а вторая появляется только при повторной рентгенизации в диапазоне 460...480 нм (рис. 1, кривая 2), что может быть связано с наличием  $AlO_4^{4-}/Li^+$  центров [1, 2]. Интенсивность этого центра заметно возрастает в редкометалльных пегматитах (рис. 1 с). Данный факт можно связать с преимущественным накоплением Li на последней стадии пегматитового процесса, что можно использовать (наряду со стабильностью кислородного центра) как поисковый признак на редкометалльные пегматиты.

Термолюминесценция в диапазоне 120...500° С в исследуемых образцах кварца обусловлена наличием примесей Al, Ge, Li, Na и собственных дефектов [3], причем ионы щелочных металлов выступают в качестве компенсаторов при замещении  $Si^{4+}$  на  $Al^{3+}$  и  $Ge^{3+}$ . Наблюдается до пяти максимумов термолюминесценции в интервалах 150...170, 170...200, 220...230, 290...330 и 390...410° С (рис. 2). Характер кривой определяется величиной отношений между этими пиками. Для ТЛ1 (термолюминесценции необлученного кварца) наблюдается только высокотемпературное высвечивание (рис. 2, ТЛ1), что связано с характером преобразования термолюминесцентной истории кварца во времени. На кривых ТЛ2 (термолюминесценция кварца, облученного после предварительного прокалывания) преимущественное высвечивание при 120...200° С в образцах кварца из вмещающего гранита (рис. 2, ТЛ2, кривая а) с явным смещением светосуммы в низкотемпературную область по отношению к кварцу из пегматита может быть связано с повышенными скоплениями  $Ge^{3+}$  и  $Al^{3+}$  центров без компенсаторов. Более высокотемпературные полосы (220...230° С), которые в большей степени характеризуют кварц из пегматитов (особенно редкометалльных), могут быть связаны с компенсаторами, в качестве которых выступают ионы щелочных металлов, таких, как  $Li^+$  (рис. 2, ТЛ2, кривые b и c). Такая трактовка примесных центров и участия компенсаторов в термовысвечивании кварца совпадает с полученными ранее данными по результатам электронного парамагнитного резонанса для синтетического кварца [4].

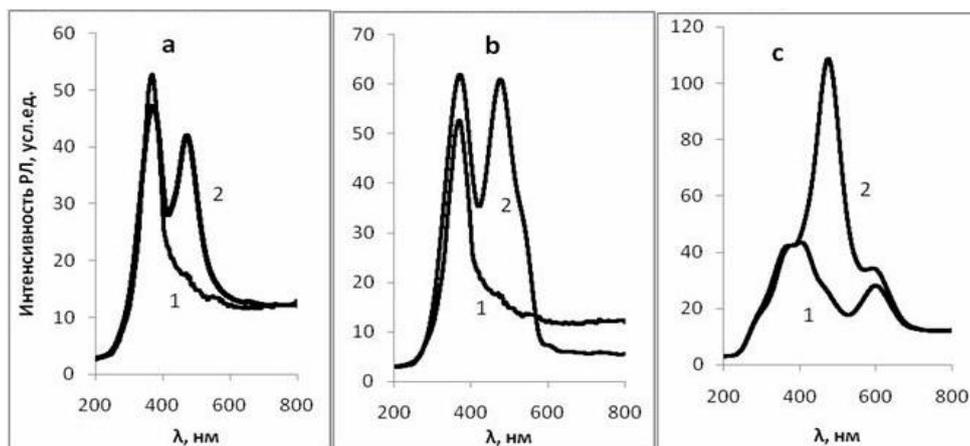
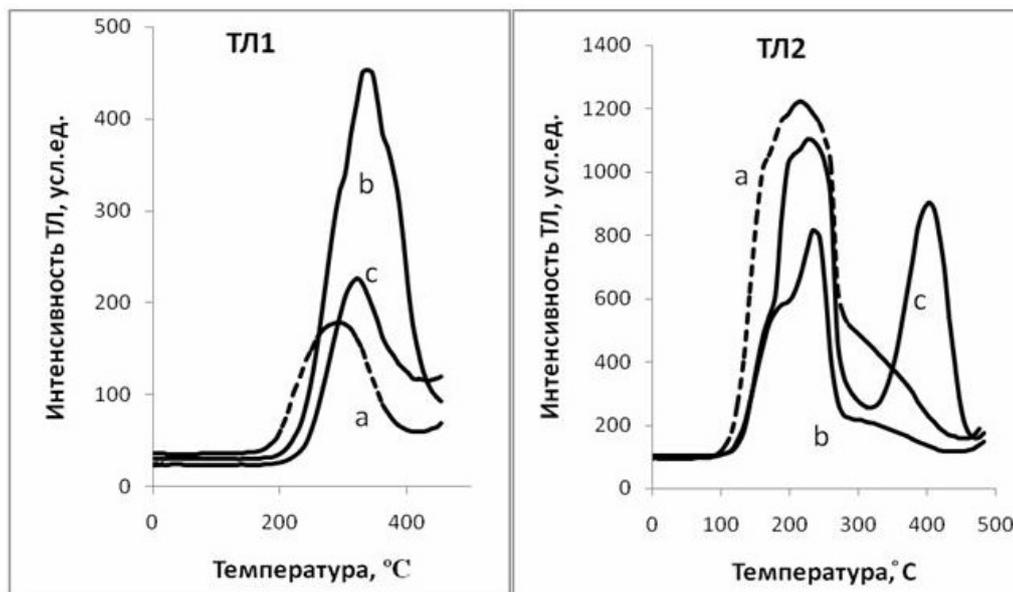


Рис. 1. Спектры рентгенолюминесценции природного кварца, предварительно прокаленного до 500° С (1 – облучение 6...8 мин., 2 – облучение 16-20 мин.): а – вмещающий гранит, б – плагиоклаз-микроклиновый пегматит, с – редкометалльный пегматит

На примере пегматитов мы попытались показать, что данная методика позволяет находить тонкие различия между сквозными минералами данных геологических объектов. Разумеется, для однозначных трактовок результатов требуется более обширный геологический материал и привлечение других методов. На

наш взгляд, люминесцентные свойства, особенно рентгенолюминесцентные, могут быть хорошим критерием при поиске и оценке оруденения пегматитов.



**Рис. 2.** Кривые термолюминесценции природного кварца исходной пробы (ТЛ1) и облученной после предварительного прокаливания до 500°С (ТЛ2): а – вмещающий гранит, б – плагиоклаз-микроклиновый пегматит, с – редкометальный пегматит

Анализы выполнены в Центре коллективного пользования «Аналитический центр геохимии природных систем» Томского государственного университета.

#### Литература

1. Корнева А.П., Векленко В.А., Борозновская Н.Н. Роль прокаливания и повторной рентгенизации при люминесцентном исследовании кварцевого сырья: Мат-лы XVIII Международного совещания по кристаллохимии, рентгенографии и спектроскопии. – Екатеринбург: ИГГ УрО РАН, 2014. – С. 74 – 75.
2. Кузнецов Г.В., Таращан А.Н. Люминесценция минералов гранитных пегматитов. – Киев: Наукова Думка, 1988. – 178 с.
3. Погорелов Ю.Л., Машковцев Р.И., Таращан А.Н. Роль некоторых парамагнитных дефектов в процессах термовысвечивания природного кварца // Журнал прикладной спектроскопии. – 1981. – Т. 34. – № 6. – С. 1084 – 1087.
4. Серебренников А.И. О термолюминесценции кварца и природе центров захвата и свечения // Использование результатов исследования люминесценции минералов в геологии. – Таллин: Редакционно-издательский совет АН СССР, 1987. – С. 99 – 102.

### ПЕТРОЛОГИЯ СУБВУЛКАНИЧЕСКИХ ТЕЛ ЗОН ДЕТАЧМЕНТА НА ПРИМЕРЕ ШАДОРОНСКОГО АНДЕЗИТ-ДАЦИТОВОГО КОМПЛЕКСА (ВОСТОЧНОЕ ЗАБАЙКАЛЬЕ)

И.О. Кремер

Научный руководитель доцент И.Ф. Гертнер

*Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск, Россия*

Данная работа посвящена изучению петрографических и петрогеохимических особенностей субвулканических образований зон детачмента на примере северо-западной части Борщовочного комплекса метаморфического ядра. Основной целью является сравнение вулканитов шадоронской формации, локализованных в вертикальном разрезе агинско-борщовочного динамометаморфического комплекса, выделяемого И.Г. Рутштейном (2000).

Минералогический состав и микроструктурные особенности пород основаны на детальном петрографическом изучении прозрачных шлифов, петрогеохимическая аттестация пород проведена по данным рентгенофлуоресцентного анализа и масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (ICP-MS).

В качестве фактического материала использовались три коллекции образцов, отобранных на различных участках северной зоны Борщовочного комплекса. По участкам – Заслонный и Южный, расположенным в краевой части детачмента, коллекция была отобрана автором. Две другие, по месторождению Погромное, также расположенному на переднем крае структуры, и падам – Лебедева и Пешкова из тыловой зоны детачмента были предоставлены П.А. Тишиным (доцентом кафедры петрографии) и С.В. Максиковым (доцентом кафедры исторической геологии и палеонтологии) [1].