



сборник материалов

II Всероссийской молодежной геологической конференции
«Геология, геоэкология и ресурсный потенциал Урала
и сопредельных территорий» Уфа-2014

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт геологии Уфимского научного центра Российской
академии наук**

**Башкирский государственный университет
Кафедра геологии и геоморфологии**

**Российское минералогическое общество
Башкирское отделение**

**ГЕОЛОГИЯ, ГЕОЭКОЛОГИЯ И
РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ УРАЛА
И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

**Материалы Всероссийской молодежной
геологической конференции**

Уфа 2014

УДК 55(470,57)

ББК 26.3

Г 35

Редколлегия:

к.г.-м.н. Ф.Р. Ардисламов

к.г.-м.н. Е.М. Осипова

Г 35 Геология, геоэкология и ресурсный потенциал Урала и сопредельных территорий: Материалы II Всероссийской молодежной геологической конференции, г. Уфа, октябрь 2014 года. – Уфа: Дизайн-ПолиграфСервис, 2014. – 280 с.

ISBN

В сборник вошли материалы II Всероссийской молодежной геологической конференции “Геология, геоэкология и ресурсный потенциал Урала и сопредельных территорий”, состоявшейся 20-24 октября 2014 г. в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте геологии Уфимского научного центра Российской академии наук. Представлены доклады о состоянии и перспективах минерально-сырьевой базы и геологической науки Урала и сопредельных территорий.

Материалы будут интересны для широкого круга специалистов, изучающих различные аспекты геологии.

(14-05-10077- _) .

УДК 55(470,57)

ББК 26.3

ISBN

© ИГ УНЦ РАН, 2014

ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
науки Институт геологии Уфимского научного центра
Российской академии наук

Башкирский государственный университет

Российское минералогическое общество

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

директор ИГ УНЦ РАН, чл.-корр. РАН Пучков В.Н.

д.г.-м.н. Ковалев С.Г. ИГ УНЦ РАН

к.г.-м.н. Ардисламов Ф.Р. ИГ УНЦ РАН

к.г.-м.н. Осипова Е.М. ИГ УНЦ РАН

к.г.-м.н. Бажин Е.А. ИГ УНЦ РАН

к.г.-м.н. Сначёв А.В. ИГ УНЦ РАН

Электронная почта: **igkonf@ufaras.ru**

Web-страница: <http://ig.ufaras.ru>

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КАЧЕСТВА ПОДЗЕМНЫХ ВОД, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ В РАЙОНАХ УДМУРТИИ С ИНТЕНСИВНОЙ НЕФТЕДОБЫЧЕЙ

А.А. Артемьева

ФГБОУ ВПО «Удмуртский государственный университет», Ижевск

e-mail: ale-arteme@yandex.ru

Удмуртская Республика (УР) является одним из нефтедобывающих регионов России. Нефтяные месторождения на той или иной стадии разработки эксплуатируются в 18 из 25 муниципальных районов УР. При этом суммарный объем добываемой в целом по УР нефти, прежде всего, определяется объемом нефтедобычи в Якшур-Бодьинском, Игринском, Воткинском и Каракулинском районах. Уровень добычи нефти в данной группе районов составляет до 2500 тыс. т в год [4].

Нефтедобывающая промышленность является потенциально опасной относительно загрязнения окружающей среды в целом, и в частности водных ресурсов. Несмотря на то, что объемы сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты от нефтедобывающих предприятий очень малы, на нефтепромыслах имеется огромное количество потенциальных источников загрязнения водных ресурсов: неэкранированные земляные амбары, шламонакопители сточных вод, негерметичные эксплуатационные колонны, поврежденные нагнетательные и нефтесборные промысловые трубопроводы, аварийные выбросы, разлив и утечка нефти и т.д. Основными загрязнителями при этом являются: нефть и нефтепродукты, минерализованные пластовые и сточные воды нефтепромыслов и бурения скважин, шламы бурения, шламы нефте- и водоподготовки, химические реагенты, применяемые для интенсификации процессов нефтедобычи и бурения. Загрязнение проявляется, прежде всего, на локальном уровне – непосредственно вблизи от мест нефтепромыслов. Трансформация химического состава как подземных, так и поверхностных вод проявляется в виде повышения уровня общей минерализации и жесткости, повышенного содержания хлоридов и сульфатов, загрязнения нефтью и нефтепродуктами небольших водотоков, родников или неглубоких скважин на отдельных участках продолжительное время [1, 7].

Одним из показателей воздействия нефтедобычи на состояние окружающей среды, и в частности водных ресурсов, используемых для

питьевого водоснабжения, является состояние здоровья населения, проживающего в районах нефтепромыслов. Для получения количественных характеристик потенциального и реального ущерба здоровью населения от загрязнения среды обитания при нефтедобыче автором был выбран метод оценки риска. Целью исследования явилось определение риска развития неканцерогенных эффектов для здоровья населения, связанного с загрязнением подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения на территории населенных пунктов, расположенных поблизости от объектов нефтедобычи. За методическую базу была принята работа М.И. Чубирко [8] по оценке риска для здоровья населения. Для проведения процедуры оценки риска развития неканцерогенных эффектов для здоровья населения автором была применена формула расчета величины индивидуального неканцерогенного риска ($ИНР = (ССД/Rfd)^x \cdot a$). В данной формуле ССД означает среднесуточную дозу поглощения человеком загрязнителя в концентрации С (мг/л) вместе с водой (мг/кг^x сутки), Rfd является показателем токсичности загрязнителя и определяется на основании его предельно-допустимой концентрации (ПДК) в воде (мг/л) с учетом коэффициентов запаса по классу опасности вещества, константа (а) показывает долю времени в течение жизни человека, когда наблюдается воздействие загрязнителя. При оценке результатов учитывалось, что если $ИНР < 1$, то риска угрозы здоровью нет; если $ИНР > 1$, то существует опасность отравления, которая тем больше, чем больше значение ИНР превышает 1.

В ходе исследования рассматривались основные загрязняющие подземные воды вещества при нефтедобыче, не обладающие канцерогенным эффектом по отношению к организму человека, а именно: нефтепродукты, хлориды и сульфаты. При этом для проведения исследования автором были выбраны два района УР с наиболее интенсивной нефтедобычей – Игринский и Каракулинский. Для проведения процедуры оценки риска было выделено только несколько населенных пунктов, характеризующихся максимальными уровнями общей заболеваемости населения и расположенных в пределах контуров крупных нефтяных месторождений в непосредственной близости от объектов нефтедобычи. Уровень заболеваемости рассчитывался автором на основании данных о количестве зарегистрированных заболеваний за год и численности всех возрастных категорий населения в населенных пунктах, в которых расположены фельдшерско-акушерские пункты [5, 6], в пересчете на 1000 человек.

На территории Игринского района – это деревни Максимовка, Ключевка и Тюптиево, расположенные в непосредственной близости от

мест нефтепромыслов Лозолюкско-Зуринского нефтяного месторождения. Уровень заболеваемости населения в рассматриваемых населенных пунктах составлял в 2011 г., соответственно, 7605‰, 6312‰, 5024‰, в сравнении со средним по району уровнем заболеваемости - 3615‰. На территории Каракулинского района – это деревни Кухтино и Сухарево, расположенные в непосредственной близости от объектов нефтедобычи Вятской площади Арланского месторождения нефти. Уровень заболеваемости населения в данных населенных пунктах составлял в 2011 г., соответственно, 3239‰, 2125‰, в сравнении со средним по району уровнем заболеваемости - 1924‰. На основании ситуационных карт Лозолюкско-Зуринского [3] и Арланского [2] нефтяных месторождений масштаба 1:50000 для исследуемых населенных пунктов были определены наиболее близко расположенные по отношению к ним объекты нефтедобычи. По данным результатов производственного контроля (мониторинга) за состоянием загрязнения подземных вод на территории Лозолюкско-Зуринского [1] и Арланского [7] месторождений нефти, проводимых нефтяными компаниями в 2011 г., для исследуемых населенных пунктов автором были рассчитаны осредненные за год концентрации загрязняющих веществ в подземных водах, непосредственно используемых для питьевого водоснабжения населения. На основании полученных значений автором была проведена количественная оценка риска развития неканцерогенных эффектов для здоровья населения, проживающего в данных населенных пунктах. Сводные результаты оценки неканцерогенного риска представлены в таблице 1.

Анализ уровней риска развития неканцерогенных эффектов для здоровья населения от загрязнения подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения, показал, что на территории Игринского района наиболее высокий уровень риска отмечался в деревне Ключевка, что обусловлено влиянием как ДНС № 12, так и кустов скважин № 6 и № 7, расположенных в 2 и 1,5 км, соответственно, к западу-северо-западу от деревни, а также кустов скважин №8 и № 9, расположенных в 1,9 и 1,25 км к западу от деревни. Далее по величине риска следуют деревни Тюптиево и Максимовка, где основными источниками загрязнения являются ДНС № 10 и куст скважин № 18, расположенный, соответственно, в 2,7 и 2,1 км к югу от населенных пунктов. Следует отметить, что значительный вклад в загрязнение подземных вод вносят порывы на многочисленных нефтепроводах и водоводах, идущих к ДНС и пролегающих вблизи исследуемых населенных пунктов. Приоритетными загрязняющими веществами, оказывающими определяющее влияние на уровень риска, являлись нефтепродукты.

Таблица 1

Результаты оценки риска развития неканцерогенных эффектов для здоровья населения от воздействия загрязне-
нения подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения

Наименование населенного пункта	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мг/л	Фактическая концентрация, мг/л	ИНР, доли ед.	Суммарный ИНР, доли ед.
Максимовка	Хлорид-ион	350	9,8	0,000267	0,00103
	Сульфат-ион	500	11,0	0,000210	
	Нефтепродукты	0,1	0,006	0,000553	
Ключевка	Хлорид-ион	350	9,83	0,000268	0,00142
	Сульфат-ион	500	10,5	0,000199	
	Нефтепродукты	0,1	0,01	0,000952	
Тюптиево	Хлорид-ион	350	9,1	0,000245	0,00118
	Сульфат-ион	500	10,6	0,000203	
	Нефтепродукты	0,1	0,008	0,000734	
Итого в среднем по населенным пунктам Игринского района: ИНР=0,00121					
Кухтино	Хлорид-ион	350	17,0	0,000458	0,00130
	Сульфат-ион	500	19,3	0,000369	
	Нефтепродукты	0,1	0,005	0,000476	
Сухарево	Хлорид-ион	350	11,0	0,000295	0,00111
	Сульфат-ион	500	17,8	0,000338	
	Нефтепродукты	0,1	0,005	0,000476	
Итого в среднем по населенным пунктам Каракулинского района: ИНР= 0,00120					

На территории Каракулинского района уровень риска достигал максимального значения в деревне Кухтино, где основными источниками загрязнения являются кусты скважин и производственная база «Вятка». Уровень риска от загрязнения подземных вод в деревне Сухарево в 1,17 раз ниже, чем в деревне Кухтино. Средний уровень риска по деревням Кухтино и Сухарево Каракулинского района на 0,00001 ниже среднего уровня риска по исследуемым деревням Игринского района. Следует отметить, что однозначной зависимости между близостью объектов нефтедобычи к населенным пунктам и уровнями риска для здоровья населения от загрязнения подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения, не прослеживается. На уровень загрязнения подземных вод оказывают влияние не только технологические особенности нефтепромысловых объектов, продолжительность и объемы поступления загрязняющих веществ, но и гидрогеологические условия местности, а именно: наличие тектонических нарушений и различных по генезису «литологических окон» водоупорных толщ, строение подземных водоносных толщ и степень их естественной защищенности, активность водообмена и др. Кроме того, источником загрязнения могут служить объекты наземной нефтяной коммуникации (нефтепроводы, водоводы и нагнетательные линии), при порывах которых происходит инфильтрация загрязняющего вещества в грунтовые воды.

Согласно методике оценки риска [8], если значения рассчитанных уровней неканцерогенного риска не превышают единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов при ежедневном поступлении загрязняющих веществ в течение жизни незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Сопоставление полученных результатов с установленным критерием риска показало, что уровни риска развития неканцерогенных эффектов для здоровья населения исследуемых населенных пунктов от загрязнения подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения, является допустимыми.

С целью выявления возможных неблагоприятных эффектов для здоровья населения от изменения качества подземных вод под воздействием нефтепромысловых объектов, автором был также проведен сравнительный анализ динамики уровней неканцерогенного риска и заболеваемости населения по классам болезней в разрезе исследуемых населенных пунктов. Для каждого населенного пункта были рассчитаны показатели заболеваемости, как для всех возрастных категорий населения, так и для детей до 17 лет, за 2011 г. Расчет искомых показателей проводился с учетом данных по количеству зарегистрированных заболеваний по классам болезней за год и численности соответствующей

щих возрастных категорий населения в населенных пунктах [5, 6] в пересчете на 1000 человек. При проведении анализа рассматривались 3 класса заболеваний, которые в наибольшей степени определяются качеством подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения, а именно: болезни эндокринной, мочеполовой и пищеварительной систем.

Анализ показал, что прослеживается некоторая зависимость между уровнями риска от загрязнения подземных вод нефтепродуктами, повышенной минерализацией вод и уровнями заболеваемости населения болезнями эндокринной и пищеварительной систем. Что касается болезней мочеполовой системы, то здесь определяющее влияние оказывают, прежде всего, показатель жесткости подземных вод, а также уровень их минерализации, которые обусловлены как природными гидрогеохимическими и гидрогеологическими особенностями местности, так и техногенным воздействием: проникновением напорных вод из глубоко залегающих водоносных горизонтов, связанным с нарушением естественных водоупорных толщ многочисленными скважинами и принудительным увеличением в них пластового давления, инфильтрацией хлоридно-сульфатных вод и нефти из-за порывов (соответственно) нагнетательных линий и нефтепроводов и др.

Так, на территории Игринского района в исследуемых населенных пунктах в 2011 г. отмечался повышенный уровень заболеваемости болезнями пищеварительной (23%) и эндокринной систем (12%), что связано с загрязнением подземных вод нефтепродуктами (до 0,01 мг/л). Основным источником загрязнения являлись порывы на многочисленных нефтепроводах, идущих к ДНС и пролегающих вблизи населенных пунктов. В свою очередь, в населенных пунктах Каракулинского района уровни заболеваемости болезнями пищеварительной и эндокринной систем были меньше в 2,9 и в 2 раза, соответственно, и составляли 8% и 6% при фактической концентрации нефтепродуктов в подземных водах 0,005 мг/л, что в 2 раза ниже, чем на территории Игринского района.

В исследуемых населенных пунктах Каракулинского района основная доля заболеваемости в 2011 г. приходилась на болезни мочеполовой системы (26%), что связано с высоким значением жесткости и минерализации грунтовых вод, обусловленным подтоком глубинных вод на территории Вятской площади Арланского месторождения, находящейся на поздней стадии освоения. Так, фактическая концентрация в подземных водах хлорид-иона доходила до 17 мг/л, сульфат-иона – до 19 мг/л. В свою очередь, в населенных пунктах Игринского района уровни заболеваемости болезнями мочеполовой системы были

меньше в 2 раза и составляли 13% при фактической концентрации в подземных водах хлорид-иона 9 мг/л, сульфат-иона – 11 мг/л, что в 1,9 и в 1,7 раза, соответственно, ниже, чем на территории Каракулинского района.

Таким образом, несмотря на достаточно низкий уровень риска развития неканцерогенных эффектов для здоровья населения в сравнении с установленным критерием, на локальном уровне прослеживается определенная зависимость изменения состояния здоровья населения от качества подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения. Поскольку концентрации загрязняющих веществ, поступающих в компоненты окружающей среды при нефтедобыче на исследуемой территории, не превышают гигиенических норм, острые отравления не встречаются. Отклонения в состоянии здоровья связаны, в основном, с хроническим действием на организм малых нефтепродуктов и солей, способствующих развитию болезней органов пищеварительной, эндокринной и мочеполовой систем организма.

Список литературы

1. Данные результатов производственного контроля за состоянием подземных и поверхностных вод на территории Лозюкско-Зурицкого месторождения нефти. - Ижевск: КТЭ, 2011. - 8 с.
2. Карта расположения пунктов контроля за состоянием окружающей среды на Вятской площади Арланского месторождения нефти. М 1:50000. - Ижевск: ОАО «Белкамнефть», 2011.
3. Карта фактического материала с пунктами мониторинга Лозюкско-Зурицкого месторождения. М 1:50000. - Ижевск: КТЭ, 2011.
4. Отчет о добыче нефти в разрезе муниципальных районов УР за 2011 год. - Ижевск: МТЭиС УР, 2011. - 12 с.
5. Отчет о заболеваемости населения по фельдшерско-акушерским пунктам Игринского района за 2011 год. - П. Игра: МУЗ «Игринская ЦРБ», 2012. - 31 с.
6. Отчет о заболеваемости населения по фельдшерско-акушерским пунктам Каракулинского района за 2011 год. - С. Каракулино: МУЗ «Каракулинская ЦРБ», 2011. - 27 с.
7. Результаты мониторинга за состоянием поверхностных и подземных вод на территории Вятской площади Арланского месторождения нефти. - Ижевск: ОАО «Белкамнефть», 2011. - 19 с.
8. **Чубирко М.И., Мамчик Н.П., Куролап С.А., Клепиков О.В.** Оценка риска для здоровья населения, связанного с состоянием окружающей среды. - Воронеж: ВГУ, 2002. - 43 с.

Алфавитный указатель авторов

Абдуллаев Б.Д.	11	Савельев Д.Е.	178
Абдуназаров У.К.	44	Савченко М.А.	84
Акопян Л.В.	50	Селиванова Д.А.	183
Алябьев Р.В.	219	Саргсян Р.С.	90
Артемьева А.А.	55	Сначёв А.В.	200
Бажин Е.А.	206	Сначев М.В.	139
Белокуров Г.М.	37	Стаценко Е.О.	174
Гарипов Р.Р.	258	Стельмах А.Г.	44, 99
Гафарова Н.Ю.	62	Сырбу Н.С.	4
Гракова О.В.	167	Тагариева Р.Ч.	190
Данукалов Н.К.	262, 268	Тамразян А.А.	50
Дрозденко Ю.С.	251	Тевелев Ал.В.	147
Зайнуллин Р.И.	195	Туманина К.А.	242
Зворыгина А.А.	28	Фазлиахметов А.М. .	174, 195
Знаменская Т.И.	68	Филиппова Н.В.	224
Зубакова Д.В.	231	Фозилов Э.М.	104
Кадыров А.Ф.	213	Хабибуллина Р.Д.	114
Карапетян К.А.	124	Хайрулина Л.А.	213
Курманов Р.Г.	268	Хотылев А.О.	147
Левченко В.Д.	73	Храмченков Э.М.	174
Мкртчян Г.А.	77	Цыганков А.О.	121
Овсепян Н.В.	77	Чилингарян З.А.	124
Оганесян А.О.	90	Шакиров Р.Б.	4
Подрезенко И.Н.	130	Шиньков И.Е.	247
Попков И.В.	156	Шишкова И.И.	73, 84
Радаева А.П.	238	Ярошевич И.Н.	130
Рахимов И.Р.	161		
Рахманбердиева Н.Т. ...	11, 20		

Содержание

Сырбу Н.С., Шакиров Р.Б. Особенности распределения гелия и водорода на юго-восточном и юго-западном склоне о. Сахалин (по результатам 59 рейса НИС "Академик М.А. Лаврентьев", 2012 г.)	4
Абдуллаев Б.Д., Рахманбердиева Н.Т. Создания гидрогеохимической базы данных для мониторинга подземных вод	11
Рахманбердиева Н.Т. Применение гис-технологий для оценки изменчивости химического состава подземных вод	20
Зворыгина А.А. Геохимические характеристики лавсонитсодержащих пород максютовского комплекса	28
Белокуров Г.М. Взаимосвязь атмосферных электрических процессов с глубинными физико-химическими процессами в земной коре	37
Абдуназаров У.К., Стельмах А.Г. Лёссово-почвенные комплексы плейстоцена и палеопочвы голоцена узбекистана	44
Акопян Л.В., Тамразян А.А. Рентгенорадиометрический анализ меди, цинка и свинца в пробах Арманисского полиметаллического месторождения	50
Артемьева А.А. Оценка влияния качества подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения, на здоровье населения в районах удмуртии с интенсивной нефтедобычей	55
Гафарова Н.Ю. Петрогеохимия пород участков поля и манья на восточном склоне приполярного урала и генетические следствия	62
Знаменская Т.И. Водная миграция техногенного фтора на территории юга Минусинской котловины	68
Левченко В.Д., Шишкова И.И. Палеофациальные условия запада Беларуси (на примере карьера «Красносельский»)	73

Овсепян Н.В., Мкртчян Г.А. Временно-энергетическое распределение сейсмичности территории юго-восточной части малого Кавказа	77
Савченко М.А., Шишкова И.И. Палеофациальные условия северо-востока Беларуси (на примере карьера «Гралево»)	84
Саргсян Р.С., Оганесян А.О. Выявление связей тектонического происхождения между глубинными и приповерхностными структурами земной коры в северо-восточной складчатой зоне Армении	90
Стельмах А.Г. Палеомагнитные критерии в обосновании границ подразделений стратиграфической шкалы квартера Узбекистана	99
Фозилов Э.М. Особенности глубоких горизонтов золоторудных месторождений Нурата-Зарафшанского горнорудного района.	104
Хабибуллина Р.Д. Типизация циркона и ильменита россыпей Умытшинской площади хмао и их коренные источники	114
Цыганков А.О. Проявления геолого-экологических опасностей под влиянием экзогеодинамических процессов	121
Чилингарян З.А., Карапетян К.А. Результаты обработки геофизических данных вероятностно-статистическими методами ...	124
Ярошевич И.Н., Подрезенко И.Н. Антропогенное влияние на изменение режима подземных вод вблизи водохранилищ	130
Сначев М.В. Новые данные по геологическому строению Амурского стратиформного месторождения (Южный Урал)	139
Хотылев А.О., Тевелев Ал.В. Новые данные о строении и составе айского вулканического комплекса рифея (Южный Урал) .	147
Попков И.В. Применение методов структурной балансировки при изучении дислокаций северо-западного Кавказа и Таманского полуострова	156

Рахимов И.Р. Диаграмма Sc/La–Th/Ta для геодинамической интерпретации базальтов	161
Гракова О.В. Условия образования и минеральный состав алмазосодержащих девонских отложений асывовожской свиты Южного Тимана	167
Фазлиахметов А.М., Стаценко Е.О., Храмченков Э.М. О применении рентгеновской компьютерной томографии при изучении конодонтов	174
Савельев Д.Е. О деформационно-индуцированном механизме образования хромшпинелидов в дунитах офиолитовой ассоциации	178
Селиванова Д.А. Гидрохимические особенности поверхностных вод восточного макросклона приполярного Урала	183
Тагариева Р.Ч. Конодонтовая зональность нижнефаменских отложений разреза Кук-Караук (Южный Урал)	190
Фазлиахметов А.М., Зайнуллин Р.И. Вариации индикаторных геохимических параметров в вулканомиктовых песчаниках западно-магнитогорской зоны Южного Урала	195
Сначёв А.В. Закономерности размещения золоторудных проявлений в углеродистых отложениях Белорецкого и Ларинского метаморфических куполов (Южный Урал)	200
Бажин Е.А. Геология Рябиновского гранитного массива (Башкирский мегантиклинорий)	206
Кадыров А.Ф., Хайрулина Л.А. Попытка объяснения природы остаточной намагниченности пород зиганской свиты	213
Алябьев Р.В. Проявления шаровых отдельностей в Хайбуллинском районе Республики Башкортостан	219
Филиппова Н.В. Петрографические особенности и условия образования марганцовистых известняков Улу-Телякского марганцевого месторождения Республики Башкортостан	224

Зубакова Д.В. Геологическая экскурсия по местам выходов строматолитовых известняков вблизи посёлка Ассы Белорецкого района (РБ)	231
Радаева А.П. Восточно-семеновское месторождение в Баймакском районе Республики Башкортостан как объект геологического туризма	238
Туманина К.А. Реконструкция палеогеографической обстановки накопления бурых углей на Ушкатлинском месторождении в районе д. Ситдик-Муллино Аургазинского района (РБ)	242
Шиньков И.Е. Некоторые ископаемые из рифовых массивов Шахтау и Тратау	247
Дрозденко Ю.С. Водная геологическая экскурсия от с. Зирган до д. Юлдашево Мелеузовского района (РБ)	251
Гарипов Р.Р. Природа гипсовых брекчий Акташевского разреза в Башкирском Предуралье	258
Данукалов Н.К. Литологические особенности и условия седиментации сульфатных пород Акташевского разреза (Предуральский прогиб)	262
Данукалов Н.К., Курманов Р.Г. Генезис углеродистых образований в миоценовых отложениях Кутлугузинского месторождения стекольных песков	268
Алфавитный указатель авторов	275

**Геология, геоэкология и ресурсный потенциал Урала и
сопредельных территорий**

Сборник материалов
II Всероссийской молодежной
геологической конференции

Печатается в авторской редакции

Сдано в набор 6.11.2013. Подписано в печать 12.11.2013
Формат 60x84 1/16. Бум. офсет. №1.