

Российская академия наук
Уральское отделение
Институт геологии и геохимии им. акад. А.Н. Заварицкого

ВИРТУАЛЬНЫЕ И РЕАЛЬНЫЕ ЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ

Материалы Всероссийской школы студентов,
аспирантов и молодых ученых по литологии

Екатеринбург 2014

Российская академия наук
Уральское отделение
Институт геологии и геохимии им. акад. А.Н. Заваринского
Российский фонд фундаментальных исследований
Уральская секция Научного совета по проблемам литологии
и осадочных полезных ископаемых при ОНЗ РАН



ВИРТУАЛЬНЫЕ И РЕАЛЬНЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ

Материалы Всероссийской школы студентов,
аспирантов и молодых ученых по геологии

Екатеринбург, 2014

УДК 552.5

Ответственный редактор: член-корреспондент РАН А.В. Маслов

Редколлегия: член-корр. РАН А.В. Маслов (председатель),
д. г.-м. н., проф. В.П. Алексеев, д. г.-м. н. Г.А. Мизенс,
к. г.-м. н. Л.В. Бадида (ученый секретарь),
С.А. Сапурин, А.И. Яльшева

Виртуальные и реальные литологические модели. Материалы Всероссийской школы студентов, аспирантов и молодых ученых по литологии. – Екатеринбург: ИГГ УрО РАН, 2014. – 142 с.

ISBN 978-5-94332-106-1

Всероссийская школа студентов, аспирантов и молодых ученых по литологии «Виртуальные и реальные литологические модели» является составной компонентой Уральских литологических совещаний, проводимых в г. Екатеринбурге с середины 1990-х гг., и неизменно привлекающих большое количество участников, в том числе молодежи, из всех уголков России и ближнего зарубежья. Программа Школы включает как пленарные/заказные доклады ведущих литологов России, так и устные сообщения наших молодых коллег. Слово для выступления предполагается дать всем, приехавшим на Школу участникам. Приглашая известных отечественных специалистов выступить с докладами, организаторы Школы преследуют несколько целей. Во-первых, это, несомненно, возможность нашим активно работающим коллегам продемонстрировать самые последние достижения в разрабатываемых ими направлениях. Во-вторых, мы хотим привлечь к таким выступлениям не только маститых специалистов, но и молодых коллег, работающих в тех областях, которым сейчас уделяется очень мало внимания, но которые имеют большое значение при исследовании фанерозойских осадочных последовательностей различных регионов. Ряд заказных докладов посвящен современным проблемам исследования природных резервуаров нефти и моделям их формирования. Доклады участников Школы могут быть с определенной долей условности сгруппированы в два раздела – «Региональные литологические вопросы» и «Нефтегазовая литология и сопутствующие вопросы». Первый раздел включает более 40 докладов, в которых представлены как результаты, полученные при использовании классических литологических подходов, так и современных методов. «География» авторов данного раздела, как и представляемые ими организации, весьма широки (Улан-Удэ, Новосибирск, Красноярск, Екатеринбург, Уфа, Сыктывкар, Москва, Воронеж, Пермь, Ростов-на-Дону, Томск – вот далеко не полный перечень научных и образовательных центров России). Второй раздел содержит материалы почти 20 докладов по актуальным вопросам строения и формирования терригенных и карбонатных коллекторов различного возраста в различных регионах России. Среди его авторов молодые научные сотрудники университетов и научно-исследовательских институтов, а также молодые специалисты различных производственных и научно-производственных организаций. Проведение Школы, несомненно, послужит мощным стимулом роста интереса молодых специалистов к достижению высоких научных результатов и использованию в своих исследованиях самых передовых приемов и методов литологических исследований.

Тезисы докладов представлены в основном в авторской редакции.

**Проведение Школы и публикация материалов поддержаны
грантом РФФИ № 14-35-10010-мол-г и Уральским отделением РАН**

ISBN 978-5-94332-106-1

© Институт геологии и геохимии
УрО РАН, 2014
© Авторы статей, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ЛЕКТОРЫ

Антошина А.И. РИФЫ И РИФОГЕННЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ В ИСТОРИИ ПАЛЕОЗОЯ: ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ, ТИПЫ, СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИХ ИЗУЧЕНИЯ И ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ	6
Гражданкин Д.В. ГЕОБИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛИТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ...	7
Кузнецов В.Г. СТРОЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ НЕФТИ И ГАЗА КАРБОНАТНЫХ ФОРМАЦИЙ	10
Марусин В.В. СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ И СЕДИМЕНТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПАЛЕОННОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА	13
Масленников В.В. ЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ КОЛЧЕДАНООБРАЗОВАНИЯ	15
Маслов А.В. ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛИТОГЕОХИМИЧЕСКИХ ДАННЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ОБСТАНОВОК ФОРМИРОВАНИЯ ОСАДОЧНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ	19
Мизенс Г.А. ОТЛОЖЕНИЯ ГРАВИТАЦИОННЫХ ПОТОКОВ В СОВРЕМЕННЫХ И ДРЕВНИХ СЕДИМЕНТАЦИОННЫХ БАССЕЙНАХ	25
Ступакова А.В. ВИРТУАЛЬНЫЕ И РЕАЛЬНЫЕ ЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ. ИХ РОЛЬ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАЛЕЖЕЙ НЕФТИ И ГАЗА	28
Тучкова М.И. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛОГИЧЕСКИХ, ГЕОХИМИЧЕСКИХ И ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПРИ СОЗДАНИИ ЛИТОЛОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ОСАДОЧНЫХ БАССЕЙНОВ	30
Шишлов С.Б. СТРУКТУРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ СЛОЕВЫХ СИСТЕМ – ИНСТРУМЕНТ ПРОГНОЗА СТРОЕНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА	32
Япаскурт О.В. МЕТОДОЛОГИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЛИТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	34

ШКОЛА

Бадида (Кокшина) Л.В. МОДЕЛЬ ФЛЮИДНОГО КАТАГЕНЕЗА ПАЛЕОЗОЙСКИХ ГРАУВАКК БОРОВСКОЙ ЗОНЫ	38
Бобков Н.И., Гражданкин Д.В. РАСПОЗНАВАНИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ТРУДНОУЛОВИМОЙ БИОФАЦИИ ВНУТРИ ЕДИНОЙ ЛИТОФАЦИИ: ЧЕРНОКАМЕНСКАЯ СВИТА СЫЛВИЦКОЙ СЕРИИ ВЕРХНЕГО ВЕНДА СРЕДНЕГО УРАЛА	40
Бояршинова М.Г., Антонюк О.В. ВЛИЯНИЕ ВТОРИЧНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ НА КОЛЛЕКТОРСКИЕ СВОЙСТВА ПОРОД ФАМЕНСКОГО ЯРУСА СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ БАШКИРСКОГО СВОДА	43
Вишневская И.А., Писарева Н.И., Каныгина Н.А., Прошенкин А.И. ГЕОХИМИЯ И ИЗОТОПНЫЙ СОСТАВ Sr И С КАРБОНАТНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ДАШКИНСКОЙ СВИТЫ ОСЛЯНСКОЙ СЕРИИ ЕНИСЕЙСКОГО КРЯЖА	45
Габова К.В. ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ НАДУГОЛЬНОЙ ТОЛЩИ РАЙОНА КАЗАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЯ КЕРНА	47
Гилева В.Н., Королькова Т.В., Ульянова А.В., Тарасов С.Л. ЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОРОД НА КОНТАКТЕ С АБАЛАКСКОЙ СВИТОЙ НА ПРИМЕРЕ КРАСНОЛЕНИНСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ	49
Грабовская Ф.Р. СЛЕДЫ ЭВСТАТИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ УРОВНЯ МОРЯ В БЕРРИАС-ВАЛАНЖИНСКОМ ПАЛЕОБАССЕЙНЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ	51
Даньщикова И.И. ХАРАКТЕРИСТИКА СИЛУРИЙСКИХ КАРБОНАТНЫХ ПОРОД СЕВЕРА ТАЛЬБЕЙСКОГО БЛОКА	53
Ескин А.А. РОЛЬ ГЕОФЛЮИДНОГО И ГЕОДИНАМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В ФОРМИРОВАНИИ ТРЕЦЦИННОЙ ПУСТОТНОСТИ КАРБОНАТНЫХ ПОРОД	55
Зайнуллин Р.И. ЛИТОГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НИЖНедевонских ПЕСЧАНИКОВ РАЗРЕЗА ПО РУЧ. ТАЛЫШМАН (СЕВЕР ЗАПАДНО-МАГНИТОГОРСКОЙ ЗОНЫ ЮЖНОГО УРАЛА)	57
Закиров М.И. КОНДЕНСИРОВАННЫЙ РАЗРЕЗ УСОЛКА НА ЮЖНОМ УРАЛЕ	59
Илларионова А.М., Икон Е.В., Толубаева Г.Е. ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АЧИМОВСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ BB ₄ И BB ₆ ПЛАСТОВ В ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЮГАНСКОЙ МЕГАВПАДИНЫ	61
Исаева Г.А. ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ И ПОСТСЕДИМЕНТАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КАЛИЙНЫХ СОЛЕЙ ВЕРХНЕЮРСКОЙ ФОРМАЦИИ СРЕДНЕАЗИАТСКОГО БАССЕЙНА	63
Исаева О.А. ХАРАКТЕРИСТИКА ОТЛОЖЕНИЙ ПЛАСТА AB ₁ (ТИПА «РЯБЧИК») ПО РАЗРЕЗАМ СКВАЖИН ЛАС-ЁГАНСКОГО И НИВАГАЛЬСКОГО МЕТОРОЖДЕНИЙ	65

Калинина Т.А. ИЗОТОПНЫЙ СОСТАВ ЭВАПОРИТОВ ПЕРМСКОГО ПРИКАМЬЯ И ПРОДУКТОВ ИХ ВЫВЕТРИВАНИЯ	67
Канева Н.А. ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФАМЕНСКОГО ПАЛЕОБАССЕЙНА (НА ПРИ- МЕРЕ РАЗРЕЗОВ ЦЕНТРАЛЬНО-ХОРЕЙВЕРСКОГО ВАЛА)	69
Каныгина Н.А., Прошенкин А.И. ИЗОТОПНО-ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕРРИ- ГЕННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ УЛЬДЗИТГОЛЬСКОЙ СВИТЫ ДЗАБХАНСКОГО МИКРОКОНТИ- НЕНТА (ЗАПАДНАЯ МОНГОЛИЯ)	71
Квачко С.К., Бибик А.Н., Погорелова А.С. КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ КАРБОНАТНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ВЕНДСКОГО РЕЗЕРВУАРА ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ	74
Колесников А.В. АГГЛЮТИНИРОВАННЫЕ РАКОВИНЫ В ТОНКОЗЕРНИСТЫХ СИЛИКОКЛА- СТИЧЕСКИХ И КАРБОНАТНЫХ МЕЛКОВОДНО-МОРСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ ВЕНДА УРАЛА И СИБИРИ	76
Кольчугин А.Н., Морозов В.П., Королев Э.А., Ескин А.А., Плотникова И.Н. МИНЕРАЛОГО- ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДОМАНИКОВЫХ ТОЛЩ ВЕРХНЕГО ДЕВОНА ЮЖНО-ТАТАРСКОГО СВОДА	78
Крошко Ю.В. МОДЕЛЬ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ НИЖНЕМЕЛОВЫХ РЕЧНЫХ ДОЛИН В ПРЕДЕЛАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ УКРАИНСКОГО ЩИТА	80
Макаров Н.Д. ЭВАПОРИТОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ КАК ФЛЮИДОУПОР МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ	83
Мартынова О.К. ТИПЫ КАРБОНАТНЫХ ПОРОД-КОЛЛЕКТОРОВ ШАЙМСКОГО НЕФТЕГАЗО- НОСНОГО РАЙОНА НА ПРИМЕРЕ СЕВЕРО-ДАНИЛОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ	85
Мельничук О.Ю. ОСОБЕННОСТИ ТЕРРИГЕННОГО ОСАДКОНАКОПЛЕНИЯ В ПРИБРЕЖНО- МОРСКИХ ОБСТАНОВКАХ	87
Милаш А.В. ЛИТОЛОГО-ФАЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧАПЛЫГИНСКИХ ОТЛОЖЕ- НИЙ НИЖНЕГО ФРАНА ПАВЛОВСКОГО ВЫСТУПА ЮГО-ВОСТОКА ВОРОНЕЖСКОЙ АНТЕКЛИЗЫ	89
Орлова С.О. СЕДИМЕНТОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ НИЖНЕРИФЕЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ АЙСКОЙ СВИТЫ (ЮЖНЫЙ УРАЛ)	91
Островский А.М. ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ И МЕСТА ПАДЕНИЯ УЗОВСКОГО МЕТЕОРИТА ...	92
Писарева Н.И. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ Sr И С-ИЗОТОПНОЙ ХЕМОСТРАТИГРАФИИ НА ПРИМЕРЕ НЕОПРОТЕРОЗОЙСКИХ КАРБОНАТНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ДЗАБХАНСКОГО МИКРОКОНТИНЕНТА	95
Пономаренко Е.С. СОСТАВ ВЕРХНЕФРАНСКИХ ОБЛОМОЧНЫХ КАРБОНАТОВ В БАССЕЙНЕ Р. СЕДЬЮ (ЮЖНЫЙ ТИМАН)	97
Прудников И.А. СЕДИМЕНТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ОТЛОЖЕНИЙ АЗЯМСКОЙ И АБДРЕЗЯКОВСКОЙ СВИТ (ЮЖНЫЙ УРАЛ)	99
Родина Т.С. СТРОЕНИЕ И УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПАЧКИ РАКУШНЯКОВЫХ ИЗВЕСТ- НИКОВ БУРЕГСКИХ СЛОЕВ СЕМИЛУКСКОГО ГОРИЗОНТА ВЕРХНЕГО ДЕВОНА В СТРА- ТОТИПИЧЕСКОЙ МЕСТНОСТИ (ЮЖНОЕ ПОБЕРЕЖЬЕ ОЗЕРА ИЛЬМЕНЬ)	101
Рудмин М.А. МИНЕРАЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАЦИИ ООЛИТОВЫХ ПЕСКОВ БАКЧАРСКОГО ЖЕЛЕЗОРУДНОГО УЗЛА (ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ)	103
Рысной А.А. ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАРБОНАТНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЕЛЕЦКО- ГО ГОРИЗОНТА (ВЕРХНИЙ ДЕВОН) ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ	105
Савельев С.О. ИЗОТОПНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЖЕЛЕЗОМАРГАНЦЕВЫХ ПОРОД ГОРЫ СА- ГЫЛ-ТАУ, ЮЖНЫЙ УРАЛ	107
Сапурин С.А. «НОДУЛЯРНЫЕ» ИЗВЕСТНИКИ НИЖНЕГО КАРБОНА ВОСТОЧНОГО СКЛОНА СРЕДНЕГО УРАЛА: ОСОБЕННОСТИ ЛИТОЛОГИИ И УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ	108
Сивальнева О.В., Мусихин А.Д. ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПУСТОТНОГО ПРОСТРАН- СТВА В КАРБОНАТНЫХ ПОРОДАХ-КОЛЛЕКТОРАХ НИЖНедевонских ОТЛОЖЕНИЙ ХОРЕЙВЕРСКОЙ НГО	110
Тарасенко А.Б. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ОБСТАНОВКИ ФОРМИРОВАНИЯ СНЕЖСКОЙ СВИТЫ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ГЛАВНОГО ДЕВОНСКОГО ПОЛЯ	112
Трапезников Д.Е. ТИПЫ КОНКРЕЦИЙ В ОТЛОЖЕНИЯХ ГОРЫ ШЕРКАЛЫ (ПОЛУОСТРОВ МАНГЫШЛАК, ЗАПАДНЫЙ КАЗАХСТАН)	114
Усминская А.В. ЛИТОЛОГИЯ НЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ВОЛЫНО- ПОДОЛЬЯ	116
Фазлиахметов А.М. О ПРИМЕНЕНИИ НЕКОТОРЫХ ЛИТОХИМИЧЕСКИХ ДИАГРАММ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВУЛКАНОГЕННО-ОБЛОМОЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ	117
Федюк Р.С. ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИТОЛОГИИ СОПОК ВЛАДИВОСТОКА ДЛЯ ЦЕЛЕЙ СТРОИ- ТЕЛЬСТВА	119

Фигура Л.А., Ковальчук М.С. МОДЕЛЬ СТРОЕНИЯ И ЗОЛОТОНОСНОСТИ АЛЛЮВИЯ РЕЧКИ ЛЮЧКА (УКРАИНСКИЕ КАРПАТИ)	122
Хасанова К.А. МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ НЕФТИНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ СОРТЫМСКОЙ СВИ- ТЫ НА ТЕРРИТОРИИ ЕТЫ-ПУРОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ)	124
Хасанова К.А. АНАЛИЗ ЛИТОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ СОРТЫМСКОЙ СВИ- ТЫ НА ТЕРРИТОРИИ ВЫНГАЯХИНСКОГО И ЕТЫ-ПУРОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЙ (ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ)	126
Шадрин А.Н. СОСТАВ И СТРОЕНИЕ ОТЛОЖЕНИЙ МИХАЙЛОВСКОГО ГОРИЗОНТА ВИЗЕЙ- СКОГО ЯРУСА Р. УНЬЯ (СЕВЕРНЫЙ УРАЛ)	128
Шмырина В.А. ВЛИЯНИЕ ЛИТОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОРОД ПРОДУКТИВНОГО ПЛАСТА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ КУСТОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ)	130
Штельмах С.И. ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАРБОНАТНЫХ ПОРОД ЗАПАДНОГО ЗАБАЙКАЛЬЯ	132
Штельмах С.И. ОСОБЕННОСТИ МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА ДИСПЕРСНЫХ ГРУНТОВ Г. ИРКУТСКА	133
Ялышева А.И., Суслов С.Б. ТЕКСТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОНГЛОМЕРАТОВ ТАНИНСКОЙ СВИТЫ СЕРЕБРЯНСКОЙ СЕРИИ НИЖНЕГО ВЕНДА (СРЕДНИЙ УРАЛ)	135
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	138
СОДЕРЖАНИЕ	139