



# **ТРОФИМУКОВСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2021**

**ВСЕРОССИЙСКАЯ МОЛОДЕЖНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
С УЧАСТИЕМ ИНОСТРАННЫХ УЧЕНЫХ**

**11–16 октября 2021 г.**

## **МАТЕРИАЛЫ**



**ИНГГ  
СО РАН**



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
ОТДЕЛЕНИЕ НАУК О ЗЕМЛЕ РАН  
НАУЧНЫЙ СОВЕТ РАН ПО ПРОБЛЕМАМ  
ГЕОЛОГИИ И РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ  
НЕФТИ, ГАЗА И УГЛЯ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИНСТИТУТ НЕФТЕГАЗОВОЙ ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ  
ИМ. А. А. ТРОФИМУКА СО РАН  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



ТРОФИМУКОВСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2021  
Год науки и технологий – 2021

Материалы Всероссийской молодежной научной конференции  
с участием иностранных ученых

г. Новосибирск, 11–16 октября 2021 г.

Новосибирск  
2021

УДК 55:550.8+338.012(063)  
ББК ИЗ6я431  
Т 76

#### **Программный комитет**

Председатель – академик РАН *А. Э. Конторович*  
Зам. председателя – д-р техн. наук *И. Н. Ельцов*

#### **Члены программного комитета:**

акад. РАН *В. А. Верниковский*, акад. РАН *М. И. Эпов*, чл.-корр. РАН *В. Н. Глинских*,  
чл.-корр. РАН *В. А. Каширцев*, чл.-корр. РАН *В. А. Конторович*, чл.-корр. РАН *И. Ю. Кулаков*,  
чл.-корр. РАН *Б. Н. Шурыгин*, д-р геол.-минерал. наук *Л. М. Буриштейн*,  
д-р геол.-минерал. наук *Д. В. Гражданкин*, д-р геол.-минерал. наук *Б. Л. Никитенко*,  
д-р геол.-минерал. наук *Н. В. Сенников*, д-р геол.-минерал. наук *А. Н. Фомин*,  
канд. геол.-минерал. наук *И. А. Губин*, канд. геол.-минерал. наук *Д. А. Новиков*,  
канд. геол.-минерал. наук *Т. М. Парфенова*

#### **Организационный комитет**

Председатель – *О. А. Локтионова*  
Секретарь – *С. М. Ибрагимова*

#### **Члены организационного комитета**

*М. В. Соловьев*, *Д. В. Аюнова*, *К. В. Долженко*, *Ф. Ф. Дульцев*, *Е. А. Земнухова*,  
*К. И. Канакова*, *А. А. Федосеев*, *Е. Е. Хогоева*

**Т76** Трофимуковские чтения – 2021 : Материалы Всерос. молодежной науч. конф. с участием иностр. ученых / Ин-т нефтегаз. геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН ; Новосиб. гос. ун-т. – Новосибирск : ИПЦ НГУ, 2021. – 280 с.

ISBN 978-5-4437-1251-2

Сборник содержит материалы докладов, представленных на Всероссийской молодежной научной конференции с участием иностранных ученых «Трофимуковские чтения – 2021», посвященной 110-летию академика АН СССР и РАН А. А. Трофимука (Новосибирск, Россия, 11–16 октября 2021 г.). В докладах отражены современные теоретические и практические проблемы геологии нефти и газа. Внимание уделено вопросам общей и региональной геологии нефтегазоносных осадочных бассейнов, решению актуальных задач тектоники, седиментологии, литологии, палеогеографии, геохимии, стратиграфии и палеонтологии. В публикациях обсуждаются новые результаты исследований в области геохимии нефти, гидрогеологии и гидрогеохимии нефтегазоносных бассейнов, углеводородного потенциала недр России. Серия работ посвящена моделированию нефтегазообразования в осадочных отложениях Сибири, методам компьютерного моделирования геологических процессов, оценке ресурсов и выявлению закономерностей размещения месторождений углеводородов. В сборник включены доклады, направленные на обсуждение проблем экономики и экологии нефтегазовой отрасли. В ряде докладов представлены результаты изучения геофизических исследований скважин, новые геофизические методы поисков углеводородов. Материалы конференции представляют интерес для специалистов-геологов широкого профиля, а также для преподавателей, аспирантов и студентов высших учебных заведений, специализирующихся в области наук о Земле.

УДК 55:550.8+338.012(063)  
ББК ИЗ6я431

© Институт нефтегазовой геологии и геофизики  
им. А. А. Трофимука СО РАН, 2021  
© Новосибирский государственный  
университет, 2021

ISBN 978-5-4437-1251-2

## СОДЕРЖАНИЕ

### СЕКЦИЯ 1. РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ БАССЕЙНОВ (СТРАТИГРАФИЯ И ПАЛЕОНТОЛОГИЯ, ТЕКТОНИКА, ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ ОСАДОЧНЫХ НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ БАССЕЙНОВ)

|  |    |
|--|----|
| Багаев Д. З. Геолого-геофизическая модель северной части бассейна Восточно-Сибирского моря с целью обоснования перспективных нефтегазоносных районов.....  | 8  |
| Гришина А. А., Сапьяник В. В., Торопова Т. Н. Реконструкция обстановок осадконакопления байос-батских отложений в западной части Енисей-Хатангской НГО и сопредельных территорий.....                                | 12 |
| Гришина А. А., Торопова Т. Н., Сапьяник В. В. Геологическое строение западной части Енисей-Хатангского регионального прогиба и перспективы газоносности меловых отложений (на примере Подпимского ССК).....          | 15 |
| Дроздов Д. К., Пахомова К. А., Виноградов Е. В. Палеогеографическое положение Сибири в позднем венде – раннем кембрии по результатам палеомагнитного анализа осадочной последовательности Оленекского поднятия ..... | 18 |
| Ефременко В. Д. Белемниты и биостратиграфия нижнемеловых отложений Анабарского района Сибири.....  | 23 |
| Злобина А. В. Стратиграфия и органическая геохимия нижней юры восточной части Анабаро-Ленского регионального прогиба (бассейн р. Келимяр).....   | 27 |
| Нечаев М. С. Литологическая характеристика отложений овинпармского горизонта лохковского яруса нижнего девона в разрезе ручья Дэршор (гряда Чернышева).....  | 30 |
| Пахомова К. А., Дроздов Д. К. Палеогеография Суханского осадочного бассейна по палеомагнитным данным хатыспытской свиты (венд Оленекского поднятия) .....  | 33 |
| Пащенко А. А. Биостратиграфия синской и куторгиновой свит нижнего кембрия северо-запада Алданской антеклизы.....   | 38 |
| Смольянова Д. В., Курагин Д. И., Зуева Е. А. Оценка перспектив нефтегазоносности доманиковых отложений юго-восточной части Мухано-Ероховского прогиба .....  | 42 |
| Тахватулин М. М., Масленников М. А. Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности юрских, триасовых и пермских отложений южного борта Вилуйской синеклизы.....  | 45 |
| Удегова В. В., Филиппов Ю. Ф. Потенциально нефтегазоносные комплексы Предъенисейского осадочного бассейна на юго-востоке Западной Сибири .....   | 48 |

### СЕКЦИЯ 2. ГЕОФИЗИКА. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДОВ

|   |    |
|---|----|
| Глинских А. В. Численное моделирование потенциалов самопроизвольной поляризации с учетом глинистости пласта-коллектора..... | 52 |
|---|----|

|   |    |
|---|----|
| Кальяк А. А. Модель аппаратного комплекса для определения теплофизических свойств горных пород в условиях естественного залегания .....   | 56 |
| Крошка Е. С. Сопоставление широкополосных диэлектрических спектров твердых и разрушенных песчаных пород .....   | 60 |
| Крошка Е. С., Родионова О. В. Широкополосная диэлектрическая спектроскопия просеянных фракций песка и плавленых гранул.....   | 64 |
| Москаев И. А. Численное моделирование данных скважинной электротомии в геоэлектрических моделях с наклонной двухосной электрической анизотропией .....  | 68 |
| Сизиков И. С., Тимофеев А. В., Ардюков Д. Г., Носов Д. А. Результаты измерений силы тяжести и смещений в районе Заполярного и Ямбургского нефтегазовых месторождений .....                                      | 71 |
| Ульянов Н. А., Яскевич С. В., Дергач П. А. Детекция записей слабых локальных землетрясений с использованием машинного обучения.....   | 76 |
| Федосеев А. А. Определение вещественного состава отложений баженской свиты на основе электрофизических моделей смесей.....  | 79 |
| Хогоева Е. Е. Динамика эмиссионного отклика геологической среды по материалам морской сейсморазведки .....  | 83 |
| Шилов Н. Н., Грубась С. И., Дучков А. А. Построение сейсмических лучей по решению уравнения эйконала с использованием искусственных нейронных сетей.....  | 87 |
| Яблоков А. В., Сердюков А. С. Способ подбора архитектуры искусственной нейронной сети для аппроксимации зависимости фазовой скорости поверхностной волны от параметров упругой модели геологической среды ..... | 91 |

### СЕКЦИЯ 3. ТЕОРИЯ ОБРАЗОВАНИЯ НЕФТИ И ГАЗА, ОРГАНИЧЕСКАЯ ГЕОХИМИЯ, ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОХИМИЯ ОСАДОЧНЫХ БАССЕЙНОВ, ГЕОХИМИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОИСКОВ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДОВ

|   |     |
|---|-----|
| Бондоров Р. А., Фомин А. Н. Мацеральный состав и условия формирования углей васюганской свиты на юго-востоке Западно-Сибирского мегабассейна .....                                      | 95  |
| Бурухина А. И., Фурсенко Е. А. Распределение углеводородов C <sub>4</sub> –C <sub>9</sub> в нефтях и конденсатах Бованенковского месторождения (полуостров Ямал, Западная Сибирь) ..... | 99  |
| Дребот В. В. Изотопный состав углерода и кислорода гидрокарбонат-иона ( $\delta^{13}\text{C}$ ) в подземных водах территории Торейских озер (Восточное Забайкалье).....                 | 102 |
| Иванников А. А. Органическая геохимия юрских отложений востока Енисей-Хатангского регионального прогиба.....  | 106 |
| Мельник Д. С. Параавтохтонные битумоиды в породах хатыспытской свиты венда Оленекского поднятия на северо-востоке Сибирской платформы.....  | 109 |

|   |     |
|---|-----|
| Попова И. Д., Долженко К. В. Влияние асфальто-смолистой компоненты битумоида на пиролитические показатели террагенного органического вещества верхнепалеозойского комплекса Вилуйской синеклизы ..... | 113 |
| Пыряев А. Н., Максимова А. А. Изотопный состав подземных вод нефтегазоносных отложений центральной части Зауральской мегамоноклизы .....  | 117 |
| Черных А. В., Пыряев А. Н., Дульцев Ф. Ф. Новые данные об изотопном составе рассолов нефтегазоносных отложений Сибирской платформы.....   | 121 |

#### СЕКЦИЯ 4. МЕТОДЫ ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

|  |     |
|--|-----|
| Бардачевский В. Н. Геологическое строение и нефтегазоносность региональных резервуаров нижнемелового клиноформного комплекса Гыданского полуострова .....                          | 126 |
| Белоусов А. А., Титов Б. Г. Моделирование методики определения содержания в породе урана, тория калия методом пассивной гамма-спектрометрии .....                                  | 130 |
| Зервандо Я. В., Елишева О. В. Предпосылки заполнения резервуаров неокомского интервала разреза Ай-Яунской площади углеводородами .....   | 133 |
| Канакова К. И., Канаков М. С., Ибрагимова С. М. Методика выделения литотипов по данным ГИС в отложениях горизонта Ю <sub>1</sub> .....   | 138 |
| Котухов П. Д. Влияние структурного строения и литологических особенностей вендских терригенных отложений на перспективы нефтегазоносности южного склона Байкитской антеклизы ..... | 142 |
| Ошорова Е. М., Аюнова Д. В. Сейсмогеологическая характеристика и нефтегазоносность меловых отложений Ванкорской зоны нефтегазонакопления.....                                      | 146 |
| Татевосян Л. С. Структурная характеристика отложений НГГЗК Чкаловского месторождения и прилегающих территорий .....  | 149 |

#### СЕКЦИЯ 5. МЕСТОРОЖДЕНИЯ С ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫМИ ЗАПАСАМИ НЕФТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГИДРАТНОГО ГАЗА: МЕТОДЫ ИХ ПОИСКОВ, РАЗВЕДКИ И РАЗРАБОТКИ

|   |     |
|---|-----|
| Кузнецова М. И. Выявление перспективных объектов баженовской свиты на территории ЯНАО с применением геолого-геофизических критериев ..... | 152 |
| Соколов П. А. Поточный измеритель минерализации водных растворов .....  | 156 |

#### СЕКЦИЯ 6. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКЕ

|   |     |
|---|-----|
| Кокорев О. Н., Кейслер А. Г., Истомин А. Д., Носков М. Д., Чеглоков А. А. Геоэкологический прогноз эксплуатации пункта глубинного захоронения жидких радиоактивных отходов..... | 160 |
|---|-----|

|  |     |
|--|-----|
| Кушнарев Р. С., Горяевчев Н. А., Митрофанов Г. М. Тестирование алгоритма<br>поверхностно-согласованной компенсации сейсмических амплитуд.....  | 164 |
| Петров М. Н. Численное моделирование процессов двухфазной фильтрации в<br>прискважинной зоне трещиновато-пористого коллектора.....   | 168 |
| Самосудова А. В., Черепанский М. М., Иванов К. А., Кокорев О. Н., Щипков А. А.<br>Концепция автоматизированной системы оперативного контроля уровня подземных<br>вод пункта приповерхностного захоронения твердых радиоактивных отходов<br>III и IV классов филиала «Северский» ФГУП «НО РАО»..... | 172 |
| Солдатов Н. А., Дробчик А. Н. Адаптация оконных методов детектирования<br>сейсмических событий для сетей с низкой пропускной способностью .....  | 177 |
| Темирбулатов О. П., Михайлов И. В. Численное моделирование сигналов<br>электромагнитного зонда с тороидальными катушками в наклонно-горизонтальных<br>скважинах .....  | 181 |
| Хлыстун Е. С., Манштейн А. К. Коррекция температурного дрейфа в аппаратуре<br>многочастотного зондирования АЭМП-14 .....   | 185 |
| Штанько Е. И. Особенности распространения электромагнитного поля<br>в анизотропной слоистой среде.....   | 189 |

#### СЕКЦИЯ 7. МОДЕЛИРОВАНИЕ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ГЕОЛОГИИ, ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДОВ И ОЦЕНКА РЕСУРСОВ УГЛЕВОДОРОДОВ

|  |     |
|--|-----|
| Галиева М. Ф. Модели палеозойских и мезозойских очагов генерации углеводородов<br>и их роль в формировании доюрских залежей Герасимовского месторождение<br>(Томская область) .....  | 193 |
| Космачева А. Ю., Федорович М. О. История процессов нефтегазообразования<br>в угленосных отложениях перми Вилюйской гемисинеклизы (по результатам<br>бассейнового моделирования)..... | 196 |
| Крутенко Д. С. Зональность распределения плотности глубинного теплового потока,<br>нефтегазоносности и системы разломов западных районов Томской области .....                       | 199 |
| Побережная Ю. Е., Диева Н. Н. Анализ прогрева залежи высоковязкой нефти<br>на примере залежи Ромашкинского месторождения.....  | 202 |

#### СЕКЦИЯ 8. НЕФТЕПРОМЫСЛОВАЯ ГЕОЛОГИЯ, РАЗРАБОТКА И ОБУСТРОЙСТВО МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДОВ, МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТОВ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОИСКОВ, РАЗВЕДКИ, РАЗРАБОТКИ И ТРАНСПОРТА НЕФТИ И ГАЗА

|   |     |
|---|-----|
| Плетнева К. А., Кибало А. А., Молокитина Н. С. Дисперсные системы на основе<br>ПВС для разработки систем перспективных в газогидратных технологиях реализации<br>попутного нефтяного газа ..... | 206 |
|---|-----|



## СЕКЦИЯ 9. МОДЕЛИРОВАНИЕ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ГЕОЛОГИИ, ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДОВ И ОЦЕНКА РЕСУРСОВ УГЛЕВОДОРОДОВ

|  |     |
|--|-----|
| Басова С. А. Особенности структуры и динамики налоговой нагрузки нефтедобывающих регионов России .....   | 209 |
| Воробьева Е. Ю. Влияние прямых иностранных инвестиций на нефтегазовый комплекс России и экономику в целом.....   | 216 |
| Гайворонская М. С. Анализ состояния и альтернативы газификации восточных регионов РФ.....  | 220 |
| Градобоева В. Л. Особенности функционирования малых нефтяных компаний в России.....  | 224 |
| Ефимова А. В. Налог на дополнительный доход в нефтяной отрасли России.....   | 228 |
| Земнухова Е. А., Маканин А. М. Особенности оценки эффективности организации арктических минерально-сырьевых центров с учётом мультикритериальности .....   | 231 |
| Кожевин В. Д. Особенности развития возобновляемых источников энергии в России.....   | 235 |
| Комарова А. В., Адель А. М., Мохамед М. Особенности оценки и ранжирования арктических нефтегазовых проектов .....  | 241 |
| Крутилина А. Д. Влияние налоговой нагрузки на количество выбросов углекислого газа от сжигания ископаемых видов топлива в странах мира .....               | 244 |
| Мишенин М.В. Современные особенности расчёта разового платежа за пользование недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи нефти и газа ..... | 247 |
| Немов В. Ю. Процессы трансформации мирового топливно-энергетического баланса в условиях роста межрегиональной конкуренции.....                             | 251 |
| Новиков А. Ю. Основные факторы экономического развития ресурсных территорий РФ.....  | 255 |
| Петрова Н. А. Транспортная обеспеченность Арктической зоны .....   | 258 |
| Проворная И. В., Чеботарева А. В. Меры повышения уровня утилизации попутного нефтяного газа в России .....   | 263 |
| Рягузова К.Д. Оценка выгод и угроз трансформации мирового рынка нефти вследствие роста добычи сланцевой нефти.....   | 266 |
| Филимонова И. В., Дочкина Д. Д. Законодательные и нормативно-правовые стимулы развития водородной энергетики в России .....                                | 270 |
| Филимонова И. В., Кожевина С. И. Перспективные направления технологического развития нефтегазового комплекса России .....                                  | 274 |
| УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ.....   | 278 |

**СЕКЦИЯ 7. МОДЕЛИРОВАНИЕ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ГЕОЛОГИИ,  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДОВ И ОЦЕНКА РЕСУРСОВ  
УГЛЕВОДОРОДОВ**

УДК 550.836

DOI 10.25205/978-5-4437-1251-2-193-195

**МОДЕЛИ ПАЛЕОЗОЙСКИХ И МЕЗОЗОЙСКИХ ОЧАГОВ ГЕНЕРАЦИИ  
УГЛЕВОДОРОДОВ И ИХ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ ДОЮРСКИХ ЗАЛЕЖЕЙ  
ГЕРАСИМОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

**М. Ф. Галиева**

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск*

**Аннотация.** В настоящей работе представлены результаты совместного палеотемпературного моделирования осадочных бассейнов «современного» юрско-мелового и палеозойских «палеобассейнов» на примере разреза скважины 12 Герасимовского месторождения Томской области. Установлено, что сингенетичными (по времени генерации, аккумуляции и сохранности) для резервуара коренного палеозоя являются юрский (баженковский) источник нефти и палеозойский (кехорегский) источник газа.

**Ключевые слова:** палеотемпературное моделирование очагов генерации углеводородов, «современный» осадочный бассейн и палеозойские осадочные «палеобассейны», резервуар коренного палеозоя, Томская область.

**MODELS OF THE PALEOZOIC AND THE MESOZOIC FOCI OF HYDROCARBON  
GENERATION: ROLE IN FORMATION OF THE PRE-JURASSIC DEPOSITS WITHIN  
THE GERASIMOV FIELD (TOMSK REGION)**

**M. F. Galieva**

*National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk*

**Annotation.** This paper shows results of coupled paleotemperature modelling of sedimentary basins: «present» Jurassic-Cretaceous basin and Paleozoic «paleobasins» by an example of a section of well 12 belongs to the Gerasimov field within Tomsk Region. It is stated that Jurassic (Bazhenov) oil source and Paleozoic (Kehoreg) gas source are co-generating (by time of generation, accumulation and conservation) for the reservoir of Inner Paleozoic.

**Key words:** paleotemperature modelling of sources of hydrocarbon generation, «present» sedimentary basin and Paleozoic sedimentary «paleobasins», reservoir of Inner Paleozoic, Tomsk Region.

При изучении нефтегазоносности Западной Сибири моделирование катагенетических очагов генерации УВ традиционно выполняется в рамках мезозойско-кайнозойского осадочного бассейна (с 210 млн лет назад) [1]. Очевидно, что выполнение моделирования в рамках осадочного бассейна для изучения нефтегазоносности доюрского основания, как перспектив-

ного объекта наращивания добычи, недостаточно: необходимо выполнять совместное моделирование «современного» мезозойско-кайнозойского осадочного бассейна и доюрского осадочного «палеобассейна». В данной работе проведен анализ условий формирования залежей путем восстановления термической истории [2] потенциально нефтематеринских как юрских, так и доюрских пород.

Для выполнения совместного палеотемпературного моделирования выбрана скважина 12 Герасимовского нефтегазоконденсатного месторождения, входящего в Останинскую группу месторождений (запад Томской области), что обусловлено наличием измеренных температур в юрских и доюрских интервалах разреза, а также притоков в скважину УВ-флюидов из доюрских горизонтов.

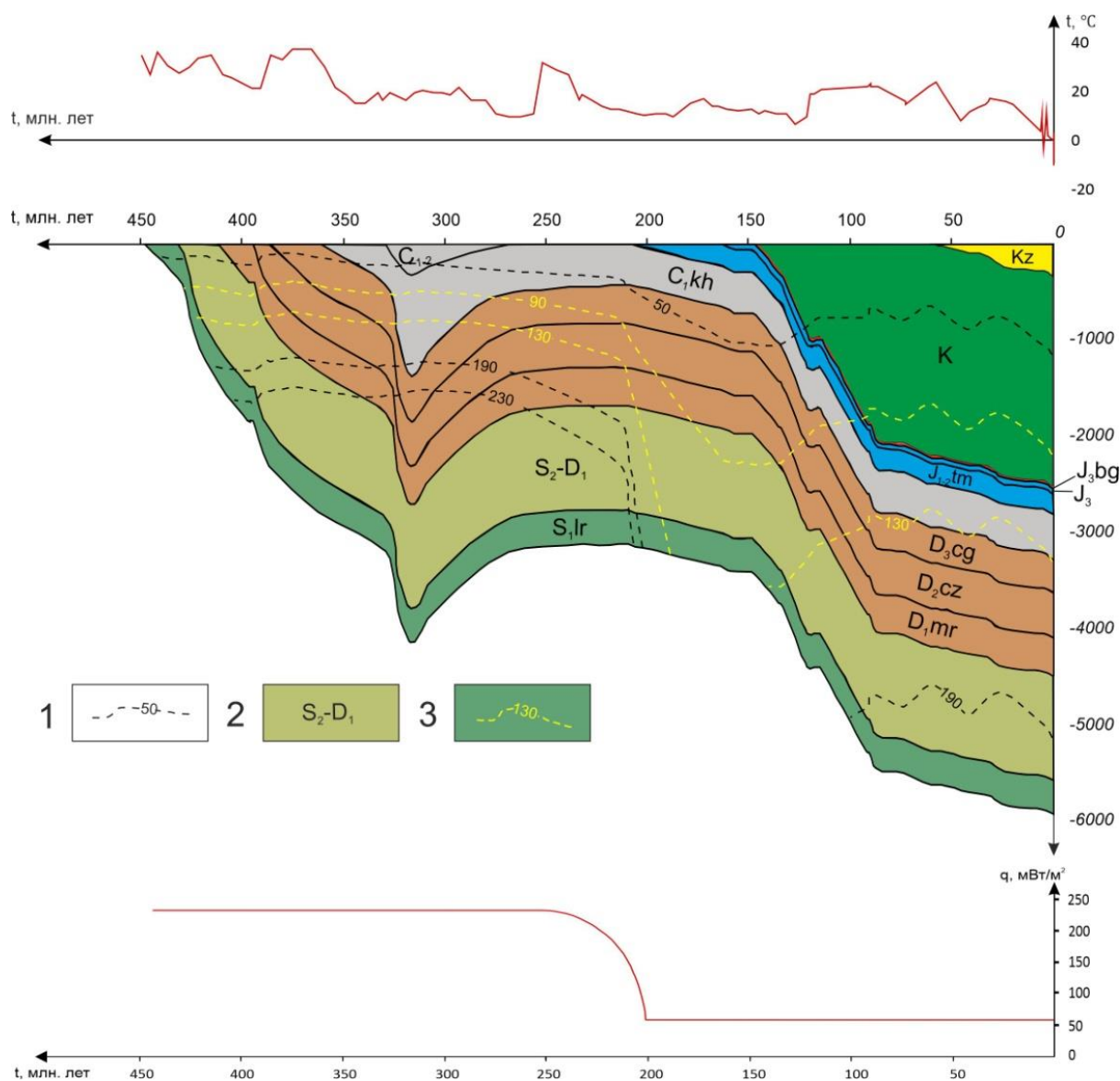


Рис. 1. Палеорекострукции тектонической и термической истории в районе скважины Герасимовская 12: 1 – изотерма; 2 – стратиграфическая приуроченность отложений; 3 – изотерма граничной температуры ГФН. В верхней части рисунка приведен график палеоклиматического векового хода температур на земной поверхности, в нижней – график изменения расчетной плотности теплового потока во времени

Fig. 1. Tectonic and thermal paleoreconstructions in the vicinity of the Gerasimov 12 well. Legend: 1 – isotherm; 2 – stratigraphic position; 3 – isotherm of oil window boundary. There are a curve of climate temperature secular changes in the top of the picture and a curve of deep heat flow density in the bottom

Решением прямых задач геотермии с заданным тепловым потоком восстановили структурно-тектоническую и термическую историю пяти палеозойских потенциально нефтематеринских свит (ларинской ( $S_{1lr}$ ), мирной ( $D_{1mr}$ ), чузикской ( $D_{2cz}$ ), чагинской ( $D_{3cg}$ ) и кехорегской ( $C_{1kh}$ )), а также юрских – тюменской ( $J_{1-tm}$ ) и баженовской ( $J_{3bg}$ ) (рис. 1).

В ходе анализа результатов моделирования выявили, что ларинская, мирная, чузикская и чагинская свита подвергались воздействию температур, превышающих температуру начала деструкции УВ ( $>190$  °С). Следовательно, УВ этих свит не могли аккумулироваться в резервуарах палеозоя. Был выявлен газовый потенциал кехорегской свиты и нефтяной потенциал тюменской и баженовской свит. Однако, по данным генетических анализов нефти из резервуаров коры выветривания и палеозоя, возможность аккумуляции тюменской нефти в резервуарах была исключена, поскольку эти нефти были генерированы сапропелевым органическим веществом (ОВ).

Выполненный прогноз согласуется с результатами опробования. В скважине Герасимовская 12 приток нефти дебитом  $3,5$  м<sup>3</sup>/сут получен из пласта  $M_1$  (интервал 2847–2860). В этой же скважине зафиксированы газопроявления в интервале пласта  $M_1$ . Вместе с тем, в скважине Герасимовская 7 был получен приток газонефтяной смеси из доюрских пластов  $M$  и  $M_1$  в интервале 2746–2758 м с дебитом нефти  $20$  м<sup>3</sup>/сут и газа  $5,5$  тыс. м<sup>3</sup>/сут. В скважине Герасимовская 8 из доюрского горизонта  $M$  из интервала 2854–2861 м получен приток безводной нефти дебитом  $127$  м<sup>3</sup>/сут.

**Заключение.** В результате моделирования были выявленные сингенетичные (по времени генерации, аккумуляции и сохранности) возможные источники залежей УВ в кровле коренного палеозоя, а именно: баженовский источник нефти и кехорегский источник газа. Таким образом, в условиях геолого-геофизического разреза Герасимовского месторождения резервуар коренного палеозоя аккумулирует нефть, генерированную юрским баженовским источником, и газ, генерированный палеозойским кехорегским источником.

*Автор выражает искреннюю благодарность своему научному руководителю профессору Исаеву Валерию Ивановичу.*

### Список литературы

1. Лобова Г. А. Нефтегазоносность коры выветривания и палеозоя Колтогорского мезоопрогиба (северо-запад Томской области) / Г. А. Лобова, Т. Е. Лунёва, О. С. Исаева // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов – 2019. – Т. 330. – № 9. – С. 103–113.

2. Исаев В. И. Мезозойско-кайнозойский климат и неотектонические события как факторы реконструкции термической истории нефтематеринской баженовской свиты арктического региона Западной Сибири (на примере п-ва Ямал) / В. И. Исаев, А. А. Искоркина, Г. А. Лобова, В. И. Старостенко, С. А. Тихоцкий, А. Н. Фомин // Физика Земли. – 2018. – № 2. – С. 124–144.

### REFERENCES

1. Lobova G. A., Lunyova T. E., Isaeva O. S. Neftegazonosnost' kory vyvetrivaniya i paleozoya Koltogorskogo mezoproigiba (severo-zapad Tomskoj oblasti) // Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta. Inzhiniring georesurov – 2019. – T. 330. – № 9. – S. 103–113.

2. Isaev V. I., Iskorkina A. A., Lobova G. A., Starostenko V. I., Tihockij S. A., Fomin A. N. Mezozojsko-kajnozojskij klimat i neotektonicheskie sobytiya kak faktory rekonstrukcii termicheskoj istorii neftematerinskoj bazhenovskoj svity arkticheskogo regiona Zapadnoj Sibiri (na primere p-va YAmal) // Fizika Zemli. – 2018. – № 2. – S. 124–144.