

Рабочие моменты конференции



нция
ание
ках разработки
аза

100



ЗВЕРЕВА
Валентина Николаевна



ФРОЛОВ
Константин





ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТЭК



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Технологический суверенитет в нефтегазовой отрасли

Москва 2022

БАЙКОВ
Виталий Александрович

ЗВЕРЕВА
Валентина Николаевна

ФРОЛОВ
Константин Николаевич

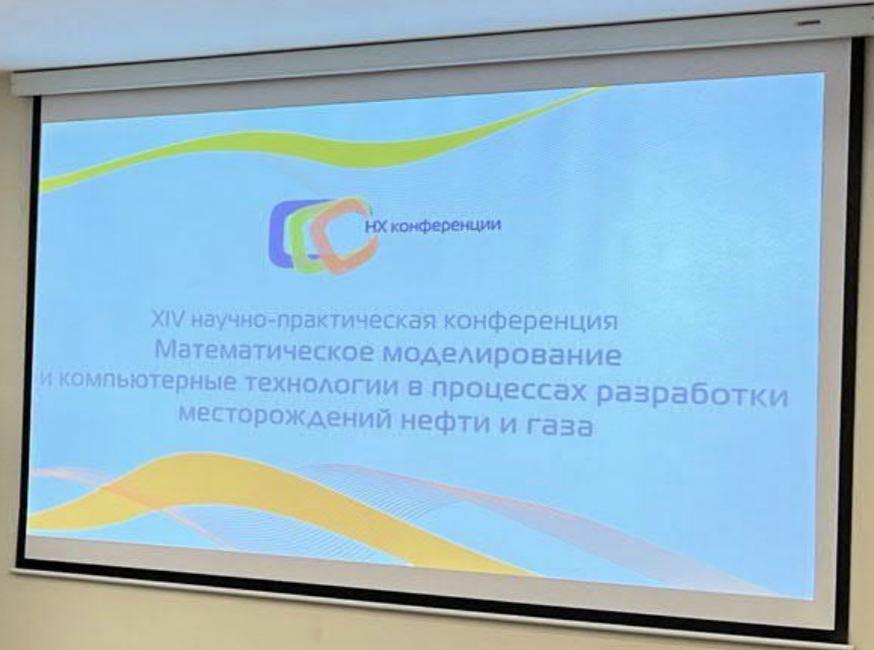






ММ
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ
И КОМПЬЮТЕРНЫЕ
СИМУЛЯЦИИ
ПРОЦЕССОВ
РАЗВИТИЯ
ПРОИЗВОДСТВА







ИИИТМ
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МАТЕМАТИКЕ
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОМЫСЛЕННОМ
ПРОИЗВОДСТВЕ И
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ
19-10-2019 10:00:00
МОСКВА

SO FUCK IN LIFE!

OIL-INDUSTRY

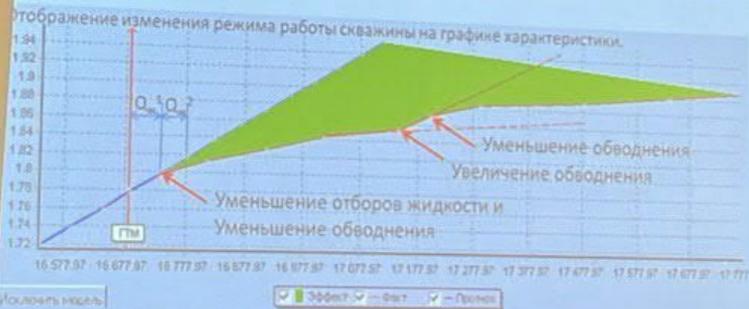


Якушин В.Б. ООО ЕОР-Софт www.eor-soft.ru



Проблемы и 20 летний опыт
прогноза добычи нефти и анализ эффекта от проведения ГТМ
с использованием характеристик вытеснения в НК РФ

и чему не учат в институте



Самара 2022г.



XXX конференция

XIV НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕССАХ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

14-15 СЕНТЯБРЯ 2022, МОСКВА

КОСМОС

НЕФТЯНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ПОДДЕРЖКА

РОСНЕФТЬ

АКТУАЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

• Неоднородные неоднородные ачимовские пласты. Компании с обводненными или шельфовыми пластами разрабатываются регулярными системами разработки с использованием **защитного (ПЗД) при средней обводненности > 100-120 %**.

• При этом **фактически данные не используются** для **уникальными паттернами неоднородности пласта (или другой физической процесс, влияющей на работу скважины)**, на основе которых приняты **проектные решения**.

Область исследования (на примере пласта АС1-30 Приобского МЗС)

Коэффициенты пласта (ПЗ) дебиты жидкости добываемые скважины Приобского МЗС на 24-й месяц

Условные обозначения:

- $K_{\text{пл}} = \frac{Q_{\text{пл}}}{Q_{\text{пл}0}}$, д.д.д. – коэффициент подпитки дебиты жидкости
- $t = 24$ мес.
- K^* , мД – аналог коэффициента проницаемости, образованный на данных эмпирических данных в поле с перемешанной неоднородностью пласта (разработочная методика Юдина К.В.)
- КЗН – коэффициент извлечения нефти, д.д.д.

КЗН при разработке Приобского месторождения регулярной системой разработки

Проблематика

На учет неоднородности пласта (или другого физического процесса, влияющего на работу скважины):

↓

Выпускается неадекватность прогноза

↓

Неадекватность прогноза локальной разработки

↓

Требуется единый содержательный подход к моделированию ачимовского коллектора

Михайлов
Михайлович





ИТХ конференции
XIV НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ
И КОМПЬЮТЕРНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОЦЕССАХ
РАЗРАБОТКИ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ
14-15 СЕНТЯБРЯ 2022,
МОСКВА







НХ конференции

ХIV НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ
И КОМПЬЮТЕРНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОЦЕССАХ
РАЗРАБОТКИ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ

14–15 СЕНТЯБРЯ 2022,
МОСКВА

ЗАТОР



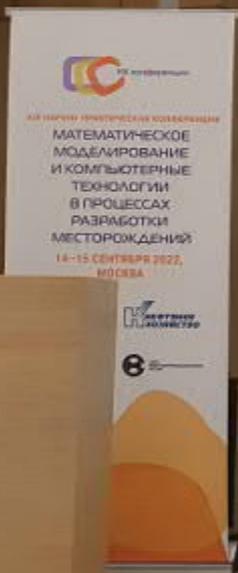
ДДЕРЖКЕ



КМГ
ИНЖИНИРИНГ

«Моделирование
пределах блока
примере месторо
Уаз Восточный, У»

Атырау, 2022





III НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ
И КОМПЬЮТЕРНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОЦЕССАХ
РАЗРАБОТКИ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ

14-15 СЕНТЯБРЯ 2022,
МОСКВА



 ИСХОДИЩИ

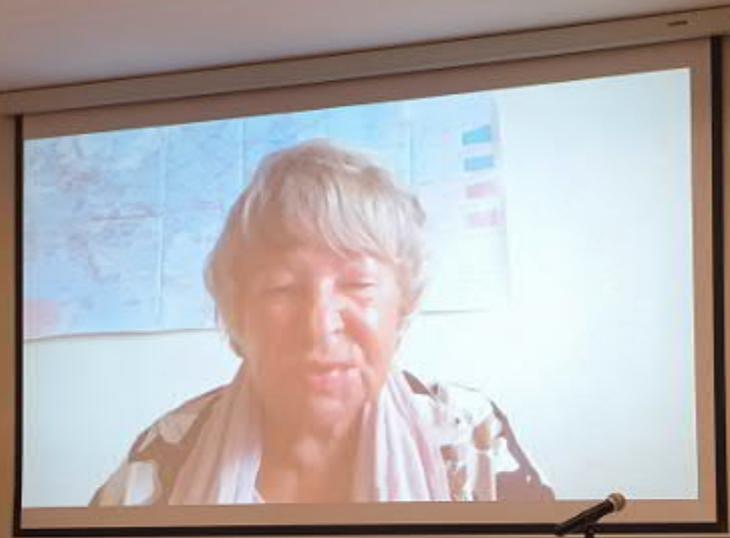
ЛУ КАРТЫ ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ
И КОМПЬЮТЕРНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОЦЕССАХ
РАЗРАБОТКИ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ

14-15 СЕНТЯБРЯ 2022,
МОСКВА

 ИММ
8





Основные подходы

1. **Mineral-based Brittleness Index (MBI)** – расчет индекса хрупкости породы по соотношению эмпирически установленных индексов хрупкостей минералов. Пример: $MBI = \text{Quartz} / (\text{Quartz} + \text{Carbonate} + \text{Clay})$ [Jarvie et al., 2007]. Все коэффициенты равным массовым долям минералов;
2. **Log-based Brittleness Index (LBI)** – расчет индекса хрупкости по данным геофизических исследований скважин. Пример: $LBI = \alpha \cdot NPHI + \beta$ [Jin et al., 2014]. NPHI – нейтронная пористость, α и β – эмпирические параметры для породы;
3. **Elastic-based Brittleness Index (EBI)** – расчет индекса хрупкости по значениям упругих модулей. Пример (очень популярный): $EBI = (E_{stat, norm} + V_{stat, norm}) / 2$ [Rickman et al., 2008]. $E_{stat, norm}$, $V_{stat, norm}$ – нормированные упругие модули.



НКХ конференции

XIV НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ

МОДЕЛИРОВАНИЕ

И КОМПЬЮТЕРНЫЕ

ТЕХНОЛОГИИ

В НЕФТЕГАЗОВОЙ

ИНДУСТРИИ

МЕЖДУНАРОДНОЕ

СОВМЕЩЕНИЕ

14-15


МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ
И КОМПЬЮТЕРНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОЦЕССАХ
РАЗРАБОТКИ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ
18-19 СЕНТЯБРЯ 2022,
МОСКВА








 ИС РАН

XXI НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ
И КОМПЬЮТЕРНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОЦЕССАХ
РАЗРАБОТКИ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ
14-15 СЕНТЯБРЯ 2022,
МОСКВА

 МИНУС
8



A man in a grey suit and glasses is seated at a long table covered with a white tablecloth. He is looking down at papers on the table. A microphone is positioned in front of him. A nameplate on the table reads "ШАХРЕПУЛОВ" and "14.09.2022". A water bottle is also visible on the table. The room has wood-paneled walls and a carpeted floor.













НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ПО НЕФТЕГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКЕ
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ
И КОМПЬЮТЕРНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОЦЕССАХ
РАЗРАБОТКИ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ
14-15 СЕНТЯБРЯ 2022,
МОСКВА

**Расчет
сложнокомпонентной
минеральной модели на
основе ограниченного
комплекса ГИС**

Исследователь: О.В. Елизавета Г.Г.
ООО «РН-Сайл/ВНИИНефть»

ИУ научно-прикладной конференции «Математические моделирование и компьютеризация
технологий в процессах разработки месторождений нефти и газа»,
г. Москва, 14-15 сентября 2022

О.В. Елизавета Г.Г.









НХ конференции

XIV НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ
И КОМПЬЮТЕРНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОЦЕССАХ
РАЗРАБОТКИ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

**14–15 СЕНТЯБРЯ 2022,
МОСКВА**

**НЕФТЯНОЕ
ХОЗЯЙСТВО**

РЖКЕ



СОЮЗ
НЕФТЕГАЗПРОМЫШЛЕННИКОВ
РОССИИ





ДО НОВЫХ ВСТРЕЧ!

