

ООО «Геоинформационные технологии и системы»



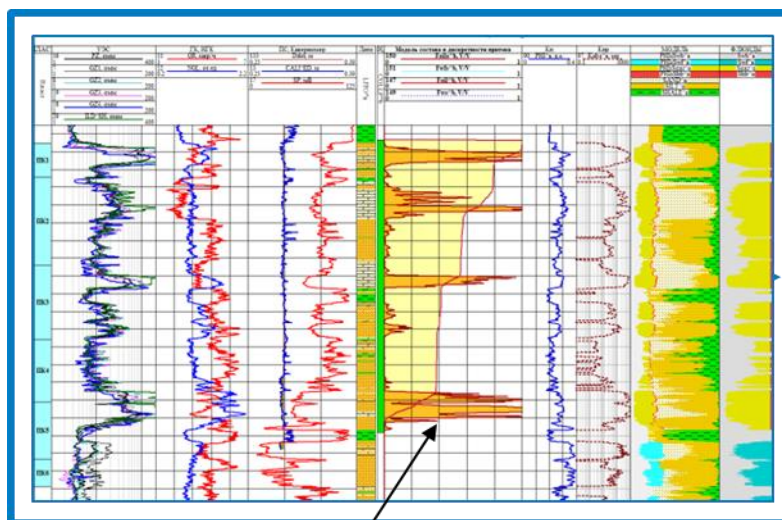
**Технология литолого-фациального
геологического моделирования в
терригенном разрезе на основе
технологии TABCS**

Паспорт в реестре «Парк технологий»

Научная новизна	❑ Выделение литологических типов пород на основе классификации терригенных пород как трехкомпонентной смеси, основанной на использовании фракционного состава. ❑ Вариантное моделирование флюидального насыщения порового пространства: на основе капиллярной теории, многомерно-регрессионный анализ и с применением нейронных сетей. ❑ Определение структуры запасов, выделение геологических тел с заданными параметрами, фациальный анализ выделенных тел.
Область применения	❖ Управление разработкой месторождений, выявление залежей, содержащих не вовлеченные в разработку УВ. ❖ При геомеханическом моделировании с целью оценки геологических рисков при бурении скважин и определении добычных характеристик залежей углеводородов. ❖ Подсчет запасов и проектирование разработки месторождений.
Успешная практика применения	✓ Нефтегазоносные районы: Западная Сибирь, Татарстан, Тимано-Печора, Северный Кавказ и др. ✓ Наиболее крупные месторождения: Уренгойское, Бованенковское, Ямбургское, Медвежье, Юрхаровское НГКМ, Самотлорское, Ромашкинское, Холмогорское нефтяные месторождения.
Реализация	➤ Разработана на основе использования расширенного состава геологических параметров, определенных по технологии ТАВС (в реестре «Парк технологий» ФБУ «ГКЗ») ➤ Реализация возможна на любом ПО геологического моделирования.

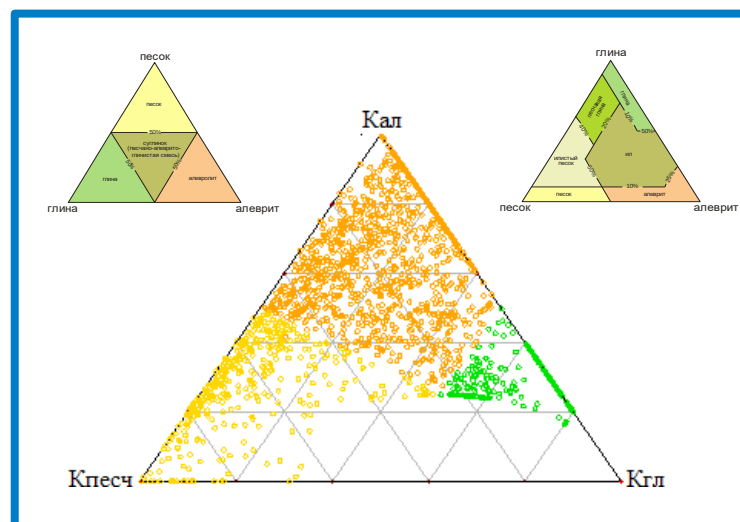
МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛИТОЛОГИИ

Интерпретация ГИС по скважине



Доля вклада в приток

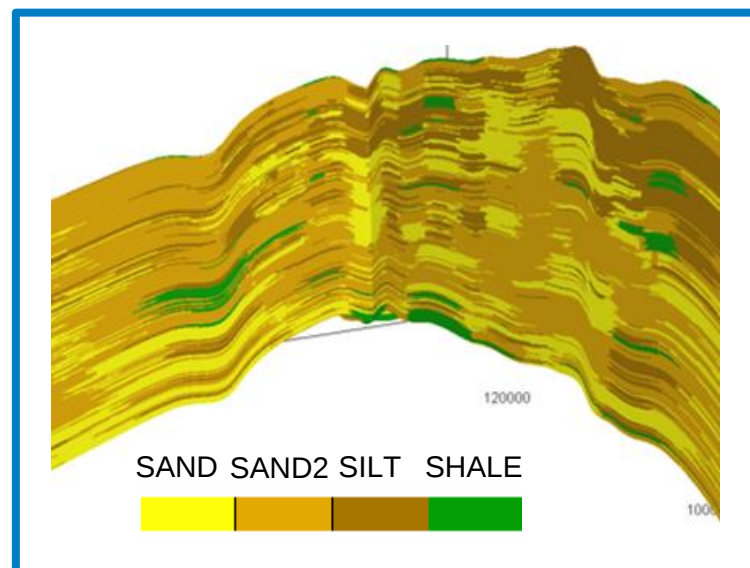
Классификация терригенной породы для трехкомпонентной смеси



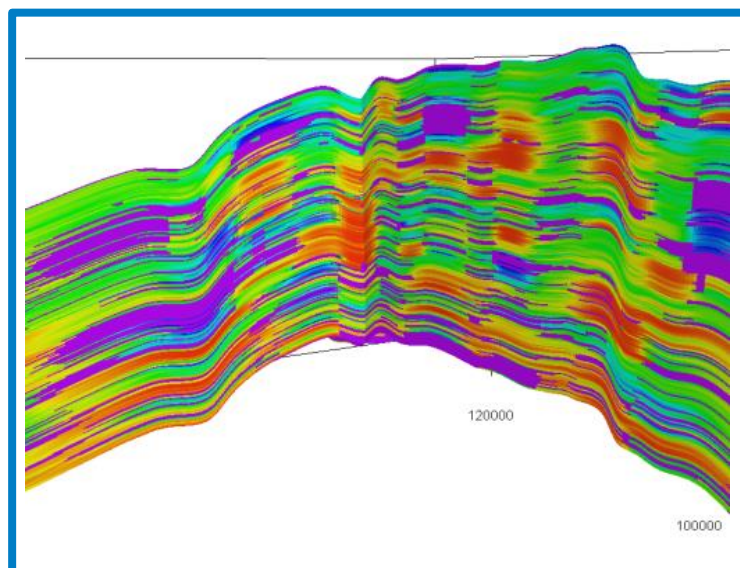
Анализ выделения классов

	SAND	SAND2	SILT
V, %	30	51	19
Кв.св	0.27	0.4	0.42
Кп	0.3	0.29	0.29
Кпр	829	306	194

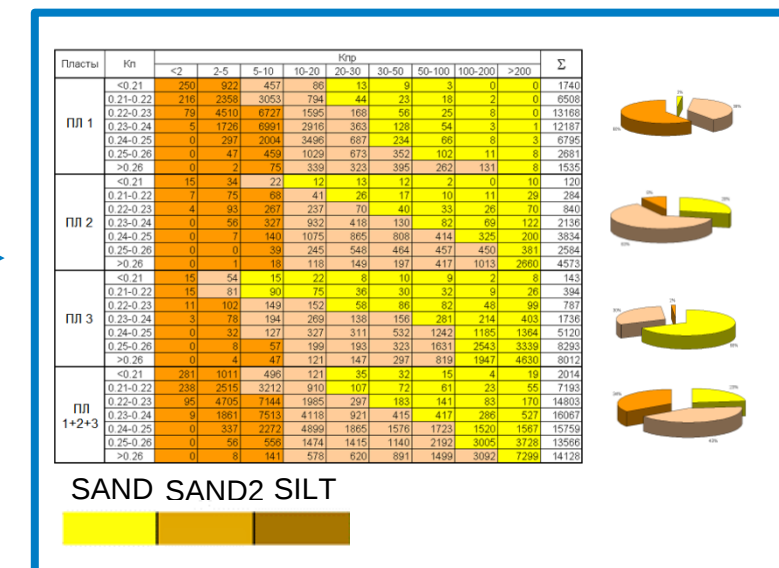
Куб литологии с выделенными классами пород



Куб проницаемости коллекторов

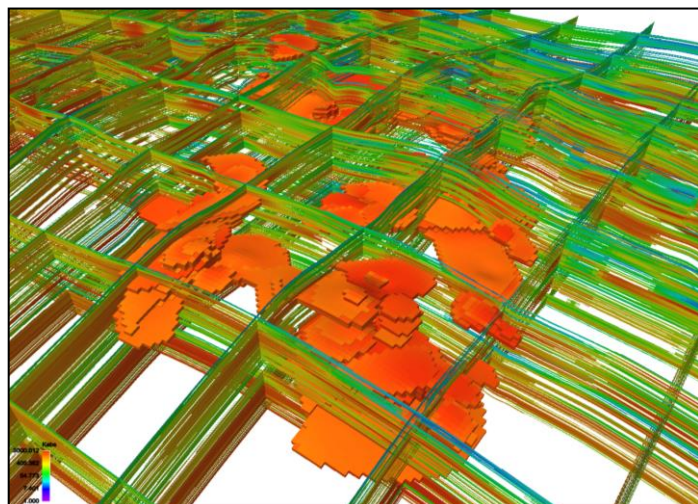


Структура запасов

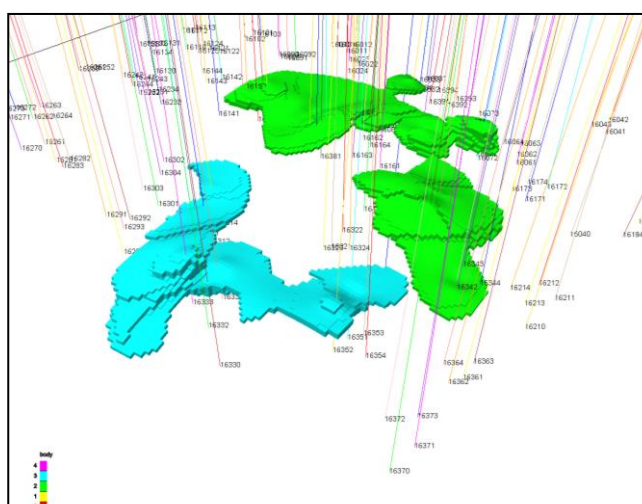


ЛОКОЛИЗАЦИЯ И ИЗУЧЕНИЕ ГЕНЕЗИСА ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ТЕЛ

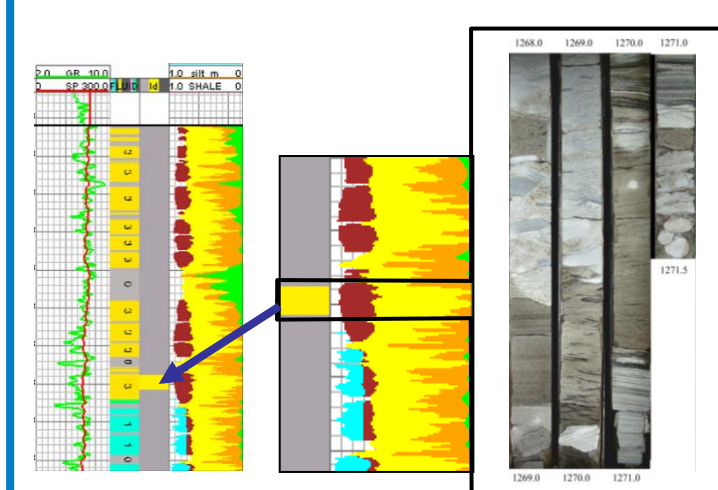
Поиск критериев выделения тел



Изучение геометрии тел

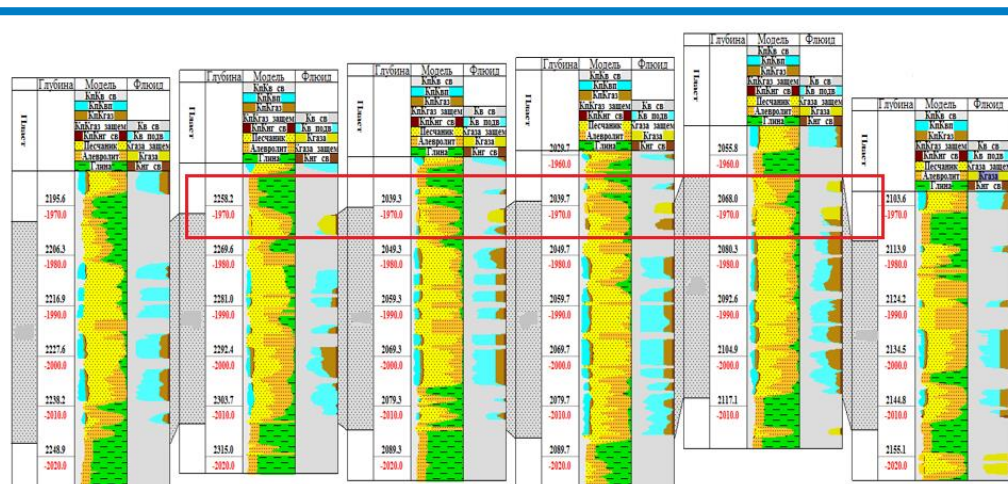


Изучение генезиса выделенных тел

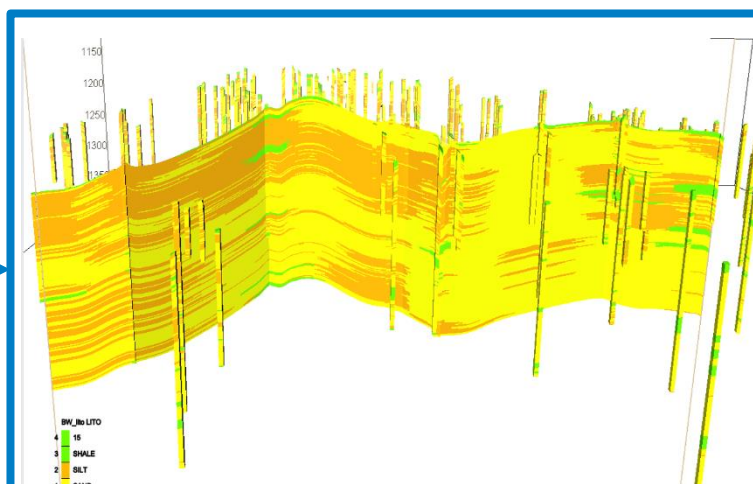


ПОИСК ПРОПУЩЕННЫХ ПРОДУКТИВНЫХ ИНТЕРВАЛОВ И ЗАЛЕЖЕЙ УВ

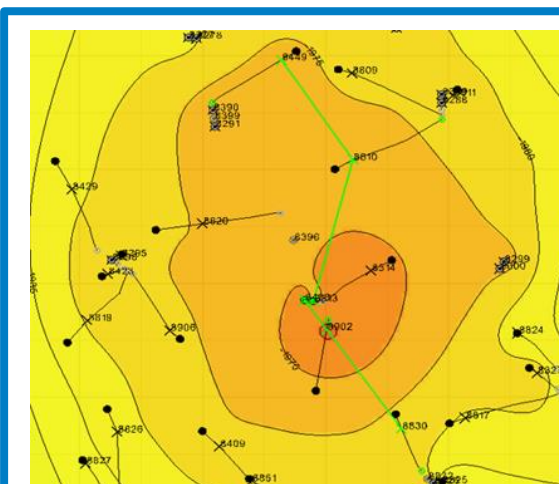
Корреляционная схема по скважинам



Литологический разрез из модели



Структурная карта залежи



Комплексная технология поиска пропущенных залежей и участков месторождения со слабо дренируемыми запасами углеводородов не вовлеченных в разработку

Научная новизна	❑ Оценка качества запасов на основе фациального анализа залежей углеводородов. ❑ Совместно с анализом разработки локализовать застойные зоны, техногенные ловушки, в которых содержится нефть (защемленный газ), не вовлеченные в разработку. ❑ Подбор технологий воздействия на пласты по параметрам, выделенных геологических тел. ❑ Снижение геологических рисков при бурении скважин и разработки залежей углеводородов
Область применения	❖ Управление разработкой месторождений, выявление залежей, содержащих не вовлеченные в разработку УВ. ❖ Геомеханическое моделирование поля давлений в толще пород, вмещающих УВ, восстановление на этой основе пространственного распределения углеводородов и пластовых вод, определение контактов флюидов. ❖ Подсчет запасов и проектирование разработки месторождений.
Успешная практика применения	✓ Нефтегазоносные районы: Западная Сибирь, Татарстан, Тимано-Печора, Северный Кавказ и др. ✓ Наиболее крупные месторождения: Уренгойское, Бованенковское, Ямбургское, Медвежье, Юрхаровское НГКМ, Самотлорское, Ромашкинское, Холмогорское нефтяные месторождения.
Реализация	➤ Разработана на основе использования расширенного состава геологических параметров, определенных по технологии ТАВС (в реестре «Парк технологий» ФБУ «ГКЗ») ➤ Технология литолого-фациального моделирования (в реестре «Парк технологий» ФБУ «ГКЗ») ➤ Технология Обводнение (в реестре «Парк технологий» ФБУ «ГКЗ») ➤ Технология GeoMech (в реестре «Парк технологий» ФБУ «ГКЗ»)

Комплексная технология поиска пропущенных залежей и участков месторождения со слабо дренируемыми запасами углеводородов не вовлеченных в разработку

Figure 1 is a multi-panel plot showing the contribution of various sources to the total flux. The top panel lists sources with their names, coordinates, and fluxes. Below this are several panels showing the time evolution of the fluxes for different sources, with a color-coded legend indicating the contribution of each source. The bottom panel shows the total flux and its uncertainty. The plot is labeled "Доля вклада в приток" (Contribution to the inflow).

[illegible][illegible]

A 3D visualization of a geological model, likely representing a subsurface structure. The model is composed of numerous small, colored blocks or cells, arranged in a layered, stepped fashion. The colors range from dark blue at the bottom to red at the top, indicating a depth or elevation scale. A color bar at the bottom of the image shows the scale, with labels 0.000 and 0.001. Two vertical red lines are positioned on the left side of the model, possibly indicating specific locations or boundaries. The overall shape of the model suggests a complex, possibly faulted, geological formation.

Горное давление

Боковое напряжение

К-т Пуассона

Модуль Юнга

Нефтенасыщенность

Обводненность продукции

Векторы направлений максимальных боковых напряжений

Определение параметров бурения и ГРП участка с выявленными залежами

Оценка эффективности ввода выявленных залежей в разработку