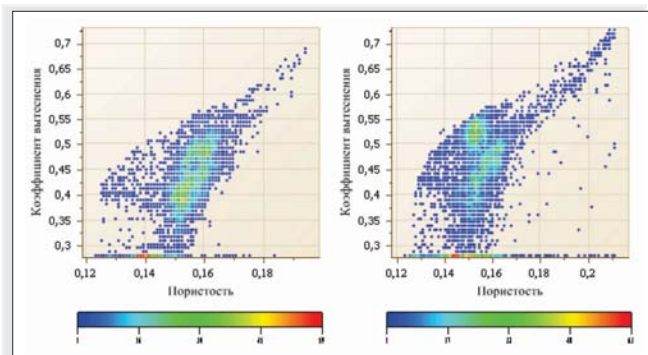


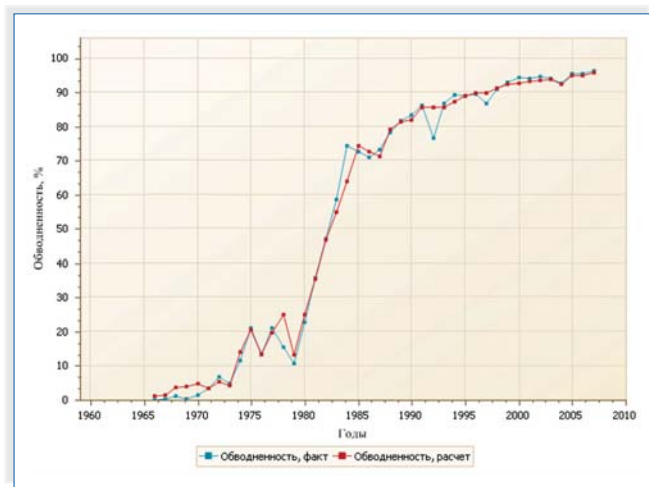
Остаточные насыщенности от ФЕС



Коэффициент вытеснения от ФЕС

Параметр	Регион 1	Регион 2
Количество ячеек	70825	50280
в т.ч. активных	70825	50280
Размеры ячеек по z, м	Минимум	0.4
	Максимум	0.4
	Среднее	0.4
Пористость, д. ед.	Минимум	0.117
	Максимум	0.186
	Среднее	0.139
Проницаемость	Минимум	1.5
	Максимум	15
	Среднее	7.1
Нефтенасыщенность, д. ед.	Минимум	0
	Максимум	0.68
	Среднее	0.03
Остаточная нефтенасыщенность, д. ед.	Минимум	0
	Максимум	0.362
	Среднее	0.018
Остаточная водонасыщенность, д. ед.	Минимум	0
	Максимум	0.362
	Среднее	0.018
Коэффициент вытеснения, д. ед.	Минимум	0.28
	Максимум	0.553
	Среднее	0.387
Запасы нефти, тыс. т	1163.2	2898.7

Статистические параметры по регионам в ГДМ



Динамика расчетных и фактических показателей разработки

При анализе моделей строятся практически все виды табличных и графических данных, в том числе, в соответствии с требованиями отраслевых регламентов и методических рекомендаций: карты, геологические профили, ГСР, вариограммы, кроссплоты, скаттерплоты, гистограммы и т.п.

Результаты анализа в виде автоматически сформированного отчета могут быть выгружены в форматах приложений Microsoft Office: Word и Excel. Предусмотрена функция автоматического создания и заполнения Госплана и других регламентных таблиц.

ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В АВТОЭКСПЕРТИЗЕ TIMEZYX

- Карты распределения запасов нефти и геологических параметров
- Карта круговых диаграмм качества настройки моделей по скважинам
- Геолого-статистические разрезы
- Гистограммы параметров в геологической и гидродинамической моделях
- Динамика и кроссплоты расчетных и исторических показателей разработки
- Перекрестные зависимости фильтрационно-емкостных свойств, насыщенностей и коэффициентов вытеснения
- Статистические данные по характеристикам месторождения
- Регламентные таблицы для технологических документов и др.

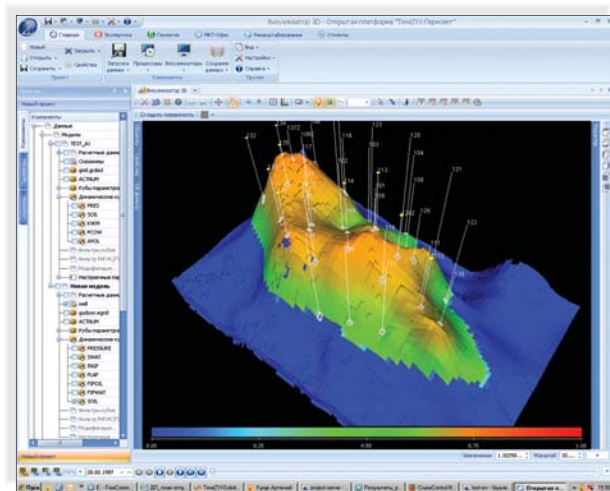


АВТОЭКСПЕРТИЗА TIMEZYX

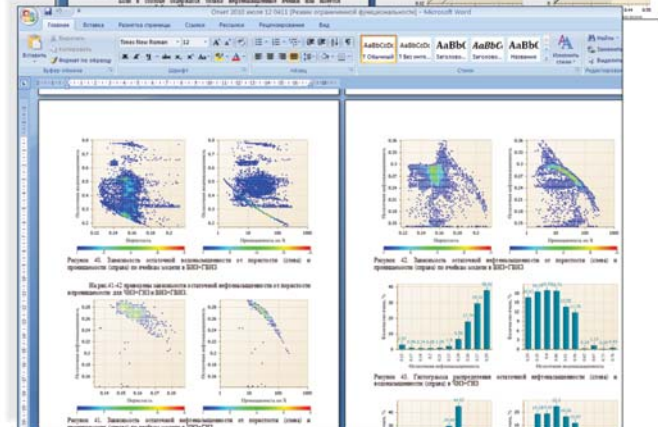
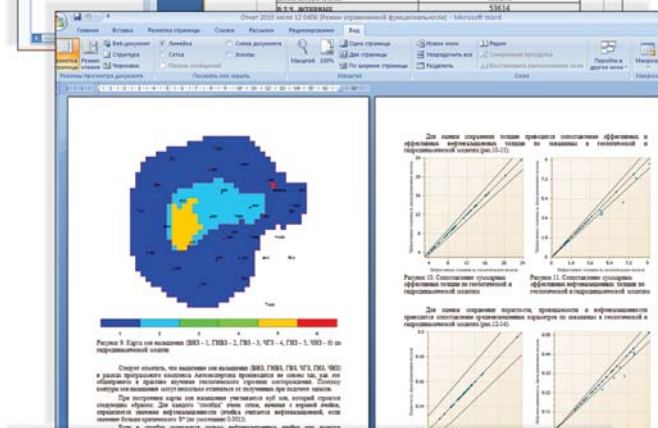
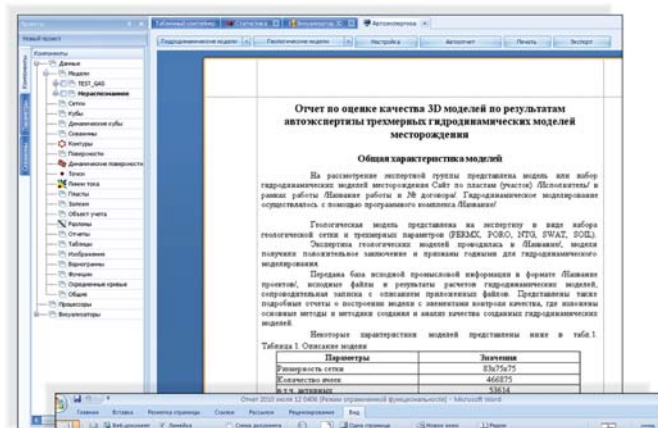
ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ ГЕОЛОГО-ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

«АВТОЭКСПЕРТИЗА TIMEZYX» обеспечивает подготовку экспертного заключения путем автоматизированного формирования отчета (включающего необходимый набор графических и аналитических материалов) для оценки качества модели. «АВТОЭКСПЕРТИЗА TIMEZYX» может быть легко использована специалистами в области геологии и разработки месторождений практически любого уровня квалификации (нажатие пары кнопок позволяет получить экспертное заключение).





Трехмерная геолого-гидродинамическая модель



Фрагменты разделов автоматизированного отчета

ОБ ЭКСПЕРТИЗЕ ГЕОЛОГО-ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

Стремительное развитие средств вычислительной техники привело к созданию программных комплексов для построения двух- и трехмерных моделей месторождений углеводородов большой размерности.

Задача оценки качества геологических и гидродинамических моделей месторождений углеводородов является весьма актуальной как для нефтяных и газовых компаний, так и для государственных структур, осуществляющих контроль над подсчетом запасов и проектированием разработки.

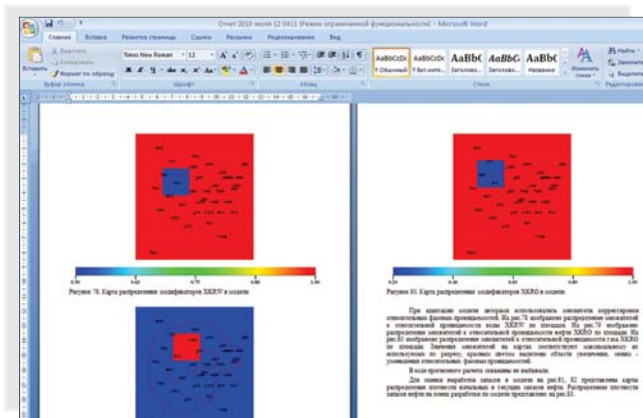
За последние годы значительно выросла обеспеченность геолого-гидродинамическими моделями. Качественно изменилась структура работ, в которых используются данные геолого-гидродинамических расчетов: кроме традиционного подсчета запасов и подготовки проектных документов, повсеместно осуществляется переход к использованию моделей в непрерывном оперативном управлении разработкой месторождений.

В компаниях создаются системы сбора и хранения моделей, порядок приемки и оценки качества регламентируется отраслевыми и внутрикорпоративными стандартами.

С ростом производительности вычислительной техники и совершенствованием систем моделирования, предоставляющим новые возможности при создании геологических и гидродинамических моделей, увеличивается количество моделей, их детальность и сложность.

Для оценки качества моделей наряду с аналитической работой эксперта, практически трудно формализуемой, требуется выполнение массы технических операций, зачастую выполняемых вручную, и занимающих порой большую часть времени, нежели непосредственно экспертная оценка.

В этой связи, автоматизация различных этапов экспертизы, позволяющая эксперту освободиться от непроизводительной ручной работы, является важной задачей.



АВТОЭКСПЕРТИЗА TIMEZYX

«АВТОЭКСПЕРТИЗА TIMEZYX» – программный модуль, входящий в состав программного комплекса «Открытая платформа TimeZYX-Пересвет», позволяющий быстро и эффективно проводить инструментальную проверку геолого-гидродинамических моделей нефтяных и газонефтяных месторождений.

Основная задача программного модуля – подготовка графических и аналитических материалов для оценки качества модели при прогнозе технологических показателей разработки и обосновании коэффициента нефтеизвлечения.

Основная цель создания программного модуля «АВТОЭКСПЕРТИЗА TIMEZYX» – максимально облегчить специалистам процесс подготовки экспертного заключения путем автоматизированного формирования набора графических и аналитических материалов (в том числе текста отчета) для оценки качества модели.

Несомненным достоинством продукта является то, что не требуется глубокого знания специализированных систем геолого-гидродинамического моделирования. Достаточно указать местоположение модели на диске и буквально нажатием пары кнопок получить автоматически сформированный иллюстрированный отчет в несколько десятков страниц.

В то же время для продвинутого пользователя представлен широкий набор средств программного продукта, позволяющий провести анализ 3D моделей практически любой сложности.

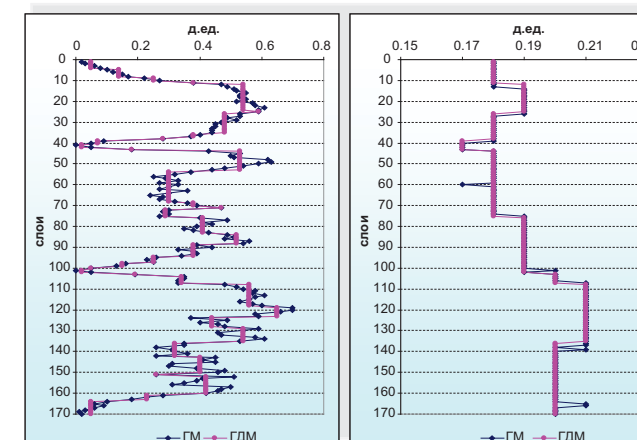
Программный продукт «АВТОЭКСПЕРТИЗА TIMEZYX» может быть использован как экспертами государственных контролирующих организаций, так и может использоваться на всех этапах создания и приемки геолого-гидродинамических моделей проектными организациями и нефтегазодобывающими компаниями.

Данная версия включает расширенный набор инструментов для анализа геологической и гидродинамической модели на основе усовершенствованной методики, описанной в книге Закревского К.Е., Сыртланова В.Р., Майсюка Д.М. «Оценка качества 3D моделей» (http://ncintech.ru/ru_pages/ocenka_3dmodel.php).

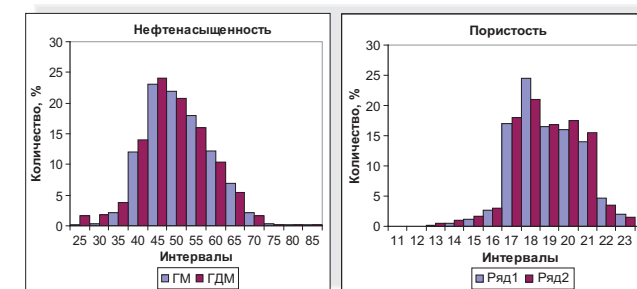
Для наглядного отображения свойств моделей доступны 2-х и 3-х мерные визуализаторы, предусмотрено построение разрезов, поверхностей, контуров. Для более гибкого анализа реализованы блоки фильтра РИГИС и калькулятора кубов. В программе поддерживаются все наиболее распространенные форматы входных данных, список которых постоянно пополняется (кроме того, возможна оперативная доработка согласно пожеланиям пользователей).



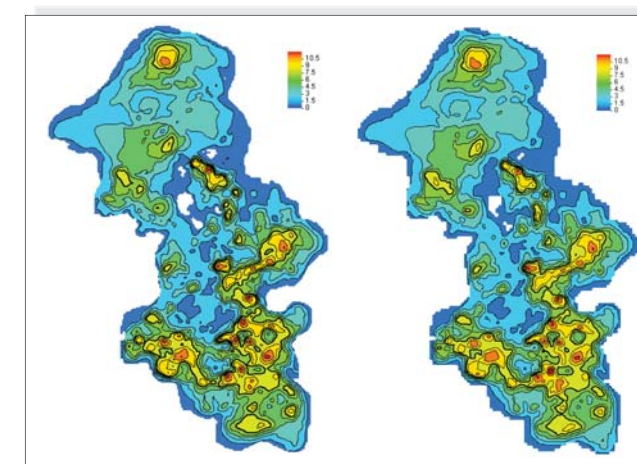
Кроссплот сопоставления эффективных нефтенасыщенных толщин по геологической и гидродинамической моделям



Сопоставления ГСР ФЕС по геологической и гидродинамической моделям



Гистограмма распределения нефтенасыщенности и пористости в геологической и гидродинамической модели



Карта эффективных нефтенасыщенных толщин по геологической и гидродинамической модели