



ВЫПИСКА

из протокола №23 заседания секции программного обеспечения и аппаратных средств и секции углеводородного сырья Экспертно-технического совета Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых состоявшегося 17 ноября 2022 в ФБУ «ГКЗ» (г. Москва, ул. Б.Полянка, д.54, стр.1)

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Рассмотрение результатов апробации программного продукта «ArtGeo» и обоснованности возможности использования для целей создания геологических моделей и подсчета запасов полезных ископаемых.

2. Члены секции углеводородного сырья ЭТС ГКЗ отметили:

2.1. Рассматриваемая работа посвящена программному продукту «ArtGeo» для создания геологических моделей и подсчета запасов. Для апробации авторами была предоставлена версия программного комплекса от 01.01.2022.

2.2. Эксперты отметили:

2.2.1. Программный продукт «ArtGeo» представляет собой пакет геологического моделирования и подсчета запасов.

2.2.2. К достоинствам программного продукта «ArtGeo» можно отнести следующие возможности:

- реализация интерфейса пользователя с поддержкой 4 языков: русский, казахский, китайский, английский;
- высокое качество структурирования информации, от создания баз данных до подсчета запасов;
- наличие блока анализа корректности исходных данных;
- выгрузка информации по запасам в виде графических и табличных приложений;
- возможность оформления предварительных карт;

2.2.3. В представленной версии программного комплекса на текущий момент не реализованы следующие возможности:

- 2.2.3.1 Создание графа моделирования (workflow) и его использования в автоматическом режиме для перестроения модели;
- 2.2.3.2 Возможность построения дизъюнктивной структурной модели и как следствие отсутствие возможности учета сложных тектонических нарушений, такие как, например, пологие взбросы, лямбда-образные, мульти Z-образные, Y-образные разломы

- 2.2.3.3 Возможность задания совместного моделирования нескольких параметров в режиме ко-кригинга.
- 2.2.3.4 Возможность использования методов вероятностного стохастического моделирования, как индикаторного моделирования - Sequential Indicator Simulation, так и случайной Гауссовой функции и объектного стохастического моделирования.
- 2.2.3.5 Отсутствие возможности автоматизации процесса создания/перестроения геологических моделей не позволяет реализовать в текущей версии ПО, представленной для тестирования, проведение многовариантных расчётов для различных сочетаний исходных параметров (неопределённостей) с последующим анализом статистических характеристик полученного ансамбля реализаций геологической модели. Также в предоставленной на апробацию версии ПО системы хранения данных (БД и "проект") не рассчитаны и не оптимизированы под хранение результатов многовариантного моделирования.
- 2.2.3.6 Локальное обновление модели (нет возможности локального обновления структурной модели, функция критичная при построении ПДГТМ без необходимости полномасштабного пересчета модели целиком);
- 2.2.3.7 Создание дискретной сети трещин для трещиноватого коллектора (специализированная функция воспроизведения и прямого моделирования сети трещин для трещинного коллектора, служит для решения очень узких задач);
- 2.2.3.8 Интерпретация сейсмических данных (не является необходимым, но желательно);

3. По результатам обсуждения на голосование членов секции углеводородного сырья ЭТС ГКЗ поставлены решения:

3.1 Отметить важность и актуальность создания отечественных программных продуктов для целей моделирования процесса разработки месторождений, в том числе для геологического моделирования и подсчета запасов.

3.2 Одобрить результаты апробации программного продукта «ArtGeo» (далее – ПП «ArtGeo»), используемого для создания геологических моделей и подсчета запасов месторождений УВС согласно приложению №3.

3.3 Рекомендовать ООО «Актуальные технологии» продолжить систематическую деятельность по дальнейшему совершенствованию функциональных возможностей в области геологического моделирования, в т.ч. реализовать возможности, указанные в п. 2.2.3. в следующих версиях ПП «ArtGeo».

3.4 До момента реализации возможностей, указанных в пп. 2.2.3.1 – 2.2.3.5, рекомендовать ограниченное использование ПП «ArtGeo» компаниями для геологического моделирования нефтяных, газонефтяных, газовых и газоконденсатных, нефтегазоконденсатных месторождений с высокой плотностью сетки разбуривания эксплуатационными скважинами и без наличия тектонических нарушений.

Решение принято единогласно.

Выписка верна:

Москва, 17 ноября 2022г.