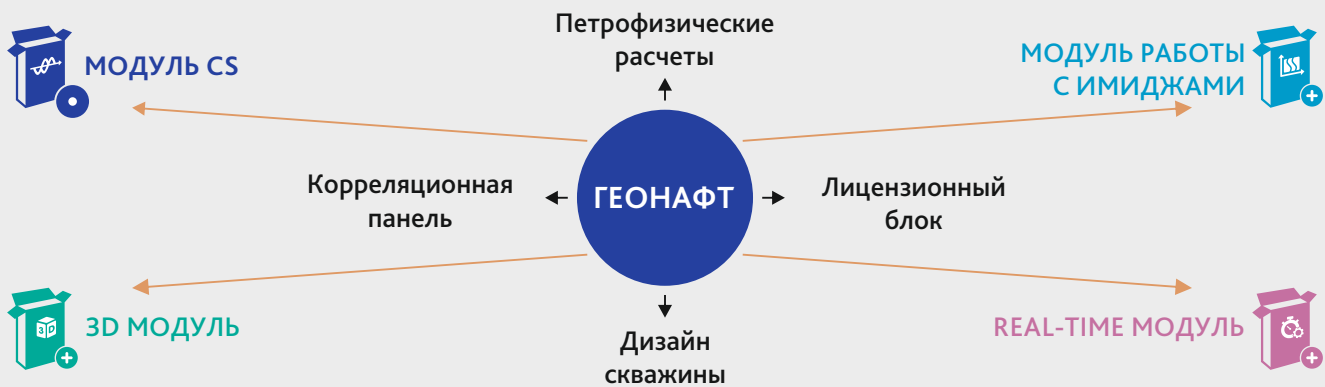


Одним из факторов эффективности инвестиций в добычу полезных ископаемых является эффективность бурения скважин.

Эффективность бурения определяется успешной проводкой ствола скважины в заданные геологические цели, для чего необходимо понимание местоположения ствола и поведения структуры пласта.

В условиях бурения, при непрерывном появлении новой информации с забоя скважины, важнейшим условием достижения геологических целей является своевременное принятие правильных решений о корректировке траектории скважины.

Компания «Геонавигационные технологии» разработала ПК «Geonaft», способствующий эффективному решению описанных выше задач.



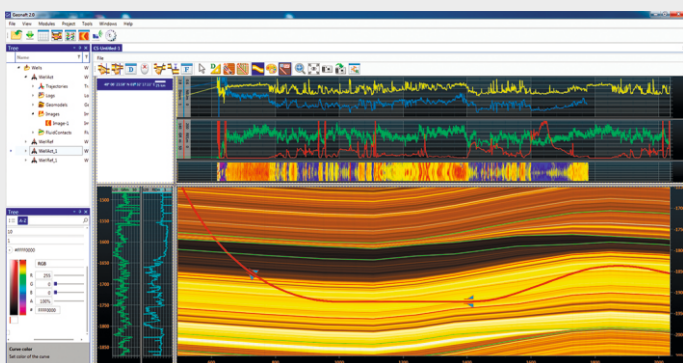
## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- ✓ Позволяет объединить структурную геологическую модель, петрофизические данные и каротаж во время бурения в единую концепцию для геонавигации скважины.
- ✓ Предоставляет возможность геологу, сопровождающему бурение и буровой команде «говорить на одном языке» - простые и понятные инструкции на бурение, сопровождаемые наглядным графическим материалом.

- ✓ Эффективный инструмент для геонавигации, не требующий долгого изучения.

В данный момент Геонафт представляет из себя программный комплекс с модульной структурой. Функционал модулей позволяет успешно решать задачи, возникающие перед геологом на всех этапах геологического сопровождения бурения - от выбора скважины-кандидата до анализа эффективности работ по проводке скважины в целевом горизонте.

## МОДУЛЬ CS

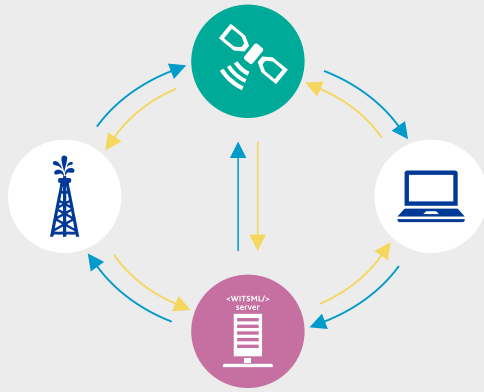


## ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ:

- ✓ Построение модели геонавигации с синтетическими кривыми ГИС.
- ✓ Построение отчетов о ходе геонавигации и формирование рекомендаций на бурение.
- ✓ Принятие решений о траектории скважины по результатам сравнения синтетического и фактического каротажей.
- ✓ Оптимизация и корректировка траектории горизонтальной / наклонной скважины.



## REAL-TIME МОДУЛЬ



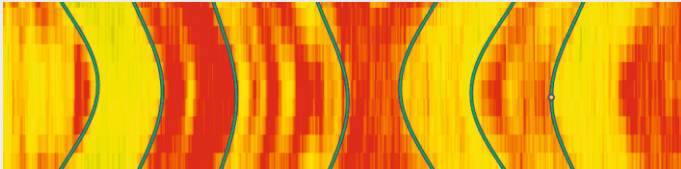
## ОСОБЕННОСТИ:

- ✓ Построение модели пласта в режиме реального времени.
- ✓ Работа на основе WITSML – общепризнанного формата передачи буровых данных в формате реального времени.
- ✓ Минимизация риска «человеческого фактора», за счет автоматизации процесса загрузки данных.
- ✓ Увеличение скорости принятия решений инженером, сопровождающим бурение.

Модуль Real-Time ПК «Geonaft» позволяет получать данные каротажей напрямую с буровой вышки в режиме реального времени. Модуль существенно облегчает задачу получения и загрузки данных в ПК «Geonaft», позволяя инженеру уделить максимум внимания процессу сопровождения бурения скважины. Получение данных происходит напрямую с сервера компании подрядчика, производящего бурение, и отображает их в ПК «Geonaft».



## QI DIP МОДУЛЬ



В модуле «QI dip» ПК «Geonaft» реализована возможность расчета угла падения пласта двумя различными способами:

- используя данные имиджа ствола.
- используя данные азимутального каротажа по квадрантам.

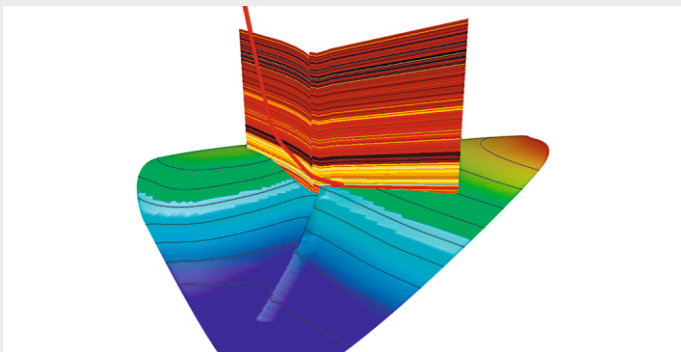
Пользователь имеет возможность провести расчет отдельно по каждому из методов или используя оба одновременно.

## ОСОБЕННОСТИ:

- ✓ Независимый метод определения угла падения структуры пласта.
- ✓ Анализ и построение геонавигационной модели на основе результатов самых современных методов геофизического исследования скважин (Images).
- ✓ Точное определение направления движения траектории ствола в пласте.
- ✓ Возможность интерпретации азимутальных данных, позволяет получить информацию, необходимую для определения направления, в котором ствол пересекает геологические формации.
- ✓ Минимизация затрат на геонавигацию, при использовании только азимутальных данных по квадрантам.



## 3D МОДУЛЬ



## ОСОБЕННОСТИ:

- ✓ Использование единой координатной системы.
- ✓ Импорт поверхностей, напрямую из приложений для 3D моделирования.
- ✓ Загрузка и отображение разломов.
- ✓ Наглядное сравнение регионального и локального углов падения пласта.

Главная задача модуля 3D состоит в визуальном объединении трехмерной геологической модели (масштаб всего месторождения) и геологической информации, полученной при бурении конкретной скважины (локальный масштаб). Пользователь имеет возможность загрузить поверхности из приложений для статического 3D моделирования (Petrel, IRAP RMS) в ПК «Geonaft» для последующей геонавигации в трехмерном пространстве.

## СИСТЕМА ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ



Компанией разработана система лицензирования на основе USB-ключей (токенов). Она позволяет пользователям использовать лицензию на любом компьютере, где установлена программа, а также с легкостью передавать лицензию своим коллегам. Для запуска программы, в случае использования ее с токеном, необходимо просто вставить токен в USB-порт компьютера. Установка дополнительных драйверов не требуется.