

В России разрабатывают импортозамещающие локальные геомагнитные модели высокого разрешения для нефтегазовых месторождений

Этой работой занимаются в Институте нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН. В ходе пресс-конференции, которая состоялась в новосибирском пресс-центре ТАСС, специалисты лаборатории естественных геофизических полей ИНГГ СО РАН рассказали о созданной в Институте локальной геомагнитной модели высокого разрешения DIF-1.

Она позволяет обеспечить высокую точность позиционирования скважин при наклонно-направленном и горизонтальном бурении. Кроме того, необходимость в разработке подобных моделей связана с высокой плотностью сети скважин на месторождениях и западными санкциями.



По словам заведующего лабораторией естественных геофизических полей к.г.-м.н. Петра Георгиевича Дядькова, модель DIF-1 сравнима с ведущими мировыми аналогами. Её разработка включает несколько этапов.

Прежде всего, учёные проводят сбор имеющихся геологических данных о районе месторождения. Затем анализируют имеющиеся карты аномального магнитного поля, а в случае их отсутствия – проводят аэромагнитную съёмку с помощью БПЛА.

Далее происходит процесс моделирования. Специалисты разрабатывают трёхмерную геомагнитную модель земной коры района месторождения на основе решения

обратных задач магниторазведки. После этого выполняется построение общей модели DIF-1, включающей как магнитную модель земной коры, так и модель главного магнитного поля Земли, а также его вековую вариацию. Затем разрабатывается программное обеспечение.

На финальном этапе проводится оценка качества модели и уточнение её параметров на основе проведения высокоточных абсолютных измерений в ряде пунктов района месторождения.



В ходе пресс-конференции инженер Егор Сергеевич Коняев рассказал о многолетнем опыте проведения высокоточных модульных и трёхкомпонентных наблюдений в различных регионах Сибири, которым обладает ИНГГ СО РАН.

Институт ведёт наземные и аэромагнитные съёмки и ежегодные геомагнитные наблюдения; осуществляет методические разработки для определения параметров вековой вариации магнитного поля. В ИНГГ СО РАН проводят высокоточные трёхкомпонентные абсолютные наблюдения с помощью немагнитных теодолитов с феррозондовыми датчиками и протонных магнитометров. В составе Института работает геомагнитная обсерватория, имеется современная аппаратура для определения магнитных свойств пород и высококвалифицированные специалисты.

Накопленный опыт и позволяет сотрудникам ИНГГ СО РАН разрабатывать локальные геомагнитные модели высокого разрешения. В дальнейшем в Институте намерены развивать модель DIF-1, выводя её на ещё более высокий уровень точности.

Опубликовано пресс-службой ИНГГ СО РАН

Фото – кадры трансляции из новосибирского пресс-центра ТАСС