Учёные СФУ предложили простой метод очистки нефтедобывающих скважин

Научный коллектив Сибирского федерального университета апробировал новую перспективную технологию и специально разработанное оборудование для очистки трубопроводов и кольцевого пространства добывающих скважин. Разработка учёных позволит решить проблему закупоривания нефтяных скважин асфальтеновыми отложениями и газовыми гидратами.

Для решения проблемы на кафедре разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений Института нефти и газа СФУ исследовали термохимический метод, где в качестве теплоносителя использовался металлический натрий и другие активные металлы. Изготовлением термохимической установки занимались специалисты Химико-металлургического завода в Красноярске.

> *«Принцип технологии заключается в инициировании сильного экзотермического процесса внутри насосно-компрессорной трубы, по которой нефть транспортируется на поверхность из скважины, в результате химической реакции щелочных металлов или щелочноземельных металлов с кислотой. Выделяемое тепло эффективно разлагает асфальтеновые отложения HODAS внутри трубопроводов и в кольцевых пространствах,* — поясняет доцент ИНиГ **Александр Азеев**. — *В своей работе мы сравнивали эффективность теплоносителей, металлов натрия и кальция, и описывали результаты опытно-промышленных испытаний на Юрубчено-Тохомском нефтегазоносном месторождении Красноярского края».*

Авторы предлагают различные методы очистки трубных колонн залежей углеводородов с использованием термохимических устройств в ситуациях, часто возникающих в процессе нефтегазодобычи, а именно очистку кольцевого пространства от скоплений газовых гидратов, удаление парафинового воска изнутри трубной колонны и очистку кольцевого пространства, когда забой скважины связывается с ее устьем через насосно-компрессорные трубы. Технология сравнивалась с хорошо известными подходами к очистке внутритрубного и затрубного пространств. Устройства для обсуждаемой технологии были изобретены и запатентованы авторами.

Добавим, разработка СФУ получила грантовую поддержку Фонда содействия инновациям и будет представлена на Международной научно-методической конференции «Интеграция науки и образования в вузах нефтегазового профиля: передовые технологии и современные тенденции» (ISE 2022), которая пройдёт 21 апреля 2022 года в очно-дистанционном формате на базе филиала Уфимского государственного нефтяного технического университета в Салавате при содействии Ассоциации поддержки научных исследований.

Пресс-служба СФУ, 19 апреля 2022 г.

© Сибирский федеральный университет. Редакция сайта: +7 (391) 246-98-60, info@sfu-kras.ru.

Адрес страницы: https://news.sfu-kras.ru/node/26170