

Инновационный способ очистки скважин от пробок запатентовали в Новосибирском государственном университете

Технология существует в двух вариантах и основана на оригинальном химическом составе, созданном учеными НГУ

Новосибирск, 6 ноября 2024 года: Сотрудники Центра трансфера технологий и коммерциализации Новосибирского государственного университета (ЦТТК НГУ) совместно с коллегами механико-математического факультета НГУ запатентовали два инновационных способа очистки скважин от асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО), которые образуются в ходе эксплуатации скважин. В первом варианте очистка производится с помощью сервисных компаний, второй способ нефтяники могут применять самостоятельно.

Практически все российские компании периодически сталкиваются с необходимостью удаления из скважин отложений тяжелых фракций нефти, которые значительно осложняют добычу нефти и газа.

Стандартный способ подразумевает погружение в скважину нагревательного устройства, которое подключается к специальному силовому кабелю и расплавляет пробку по принципу кипятильника, но для ее разогрева требуется длительная подача большой силы тока. Эта технология требует использования чрезвычайно дорогого оборудования, которое сегодня практически перестали поставлять в нашу страну.

В основе решений, запатентованных НГУ, лежит созданная профессором кафедры гидродинамики ММФ НГУ, д.ф.-м.н. Сергеем Сухининым горелка и химический состав для нее, обеспечивающий такой режим горения, который эффективно устраняет отложения, не повреждая при этом самой трубы. Ранее мы уже рассказывали об этом изобретении, теперь же запатентованы готовые к применению технологии, созданные на его основе.

«Первое решение разработано для сервисных компаний, оно предполагает погружение горелки внутрь скважины на обычном геофизическом кабеле, который часто используют при проведении работ на месторождениях нефте- и газа и всегда имеется в наличии. Это значительно удешевляет и упрощает процедуру очистки. Во втором варианте технологии вместо троса в скважину погружают специальные стержни, которые воспламеняют, достигнув нужной глубины, и прожигают пробку. Этот способ нефтедобывающие компании могут

использовать самостоятельно», — рассказал **заместитель директора ЦТТК НГУ, к.т.н. Андрей Савченко.**

Есть у запатентованных технологий и другие преимущества по сравнению с известными техническими решениями. Температура горения рассчитана таким образом, чтобы гарантированно выжигать парафины, образовавшие пробку, а само горение направлено вниз скважины, чтобы продукты горения поднимались вместе с газами из скважины вверх. В результате можно избежать ситуации, когда растопленная пробка загустевает вновь на другом участке скважины (что периодически случается при стандартных методах очистки), вынуждая нефтяников повторять процедуру заново. Это особенно важно, когда речь идет об удалении протяженных пробок, которые могут быть длиной десятки и сотни метров.

«На сегодня технология уже вызвала большой интерес, причем оба ее варианта, как для сервисных, так и для собственно добывающих компаний, в их числе — довольно крупные игроки на этом рынке. И сейчас мы ведем переговоры о пилотных проектах по ее испытаниям в реальных условиях», — подытожил Андрей Савченко.