

Технологии для эффективного освоения малых месторождений. Проект Nestro-ТЕC

С целью обеспечения эффективной добычи нефти с минимальными капитальными и эксплуатационными затратами, повышения мобильности за счет блочно-модульного изготовления площадного оборудования, повышения энергоэффективности, внедрения новых технологий подготовки продукции в рамках стратегического фокуса «Технологическое лидерство» реализуется проект Nestro-ТЕC.

Проект Nestro-ТЕC включает в себя комплекс технологических инициатив, направленных на разработку мобильных технологических решений и оборудования, а также ущемление существующих компонентов, что способствует получению готовой продукции на стадии пробной эксплуатации месторождений с возможностью влияния на производительность выполняемых технологических операций.

ЗАДАЧИ КОМПЛЕКСНОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА NESTRO-ТЕC:

- ▶ освоение мобильными установками предварительного сброса воды месторождений на ранней стадии обустройства;
- ▶ генерация электроэнергии с применением нефти вместо дизтоплива;
- ▶ снижение капитальных и операционных затрат на подготовку ПНГ для выработки электроэнергии;
- ▶ уменьшение объемов сжигания ПНГ на факельных установках;
- ▶ снижение удельных затрат электроэнергии на добчу нефтесодержащей жидкости;
- ▶ снижение операционных затрат на энергопотребляющее оборудование;
- ▶ повышение качества планирования ремонтных операций с наземным оборудованием;
- ▶ эффективная эксплуатация скважин со сложным профилем;
- ▶ снижение капитальных затрат на обустройство месторождений.

В рамках проекта Nestro-ТЕC уже проводится внедрение и тиражирование технологий, разработанных в 2016–2018 годах, в том числе:

- ▶ мобильная установка предварительного сброса пластовой воды (УПСВ) для небольших месторождений (Nestro-KSI / Kickoff Surface Infrastructure) – блочная УПСВ, размещенная непосредственно на месторождении на период опытно-промышленной эксплуатации и с возможностью быстрой передислокации автомобильным и железнодорожным транспортом (успешно функционирует в ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Самара»);

- ▶ электростанция, работающая на нефти всех классов, российского производства – дизельная электростанция производства ОАО «Коломенский завод» и АО «Звезда-Энергетика», оснащенная разработанной АО «Зарубежнефть» топливной аппаратурой для работы на нефти 3-го класса, завершены опытно-промышленные испытания. Проект одобрен к тиражированию, запланировано приобретение второй электростанции и ввод в эксплуатацию в 2021 году;
- ▶ аналитическая информационная система «Энергоэффективность нефтегазового предприятия» (АИС ЭНП) внедрена в ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО», начато тиражирование в ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга»;
- ▶ информационная система управления целостностью нефтепромыслового оборудования (ИС ЦНО) – автоматизированная система для площадных объектов добычи, подготовки и транспорта нефти. В 2020 году продолжилось развитие функционала АИС ЦНО и «АРМ механика» с учетом потребности производств. Реализован модуль «АРМ метролога» для оптимизации работ при обслуживании метрологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики. В 2021 году запланирована реализация очередного модуля «АРМ энергетика», который завершит охват информационными системами всего цикла обслуживания оборудования.

Также в рамках проекта в 2020–2022 годах АО «Зарубежнефть» реализуется НИОКР «Создание каталитической очистки ПНГ от сероводорода». Технология каталитической очистки ПНГ основана на очистке газа от серосодержащих компонентов с применением катализаторов российской разработки (МГУ им. М. В. Ломоносова). Ее реализация возможна на любом изолированном месторождении, она обеспечивает очистку всего объема ПНГ, реализация в течение года при принятии решения, небольшие капитальные и операционные затраты при внедрении.

Завершены опытно-промышленные испытания тестовой мобильной малогабаритной установки очистки газа от сероводорода на Харьгинском месторождении. Решением Научно-технологического совета достигнутые результаты утверждены и согласовано начало пятого этапа договора НИОКР по разработке конструкторской документации на блочно-модульную промышленную установку каталитической очистки ПНГ от сероводорода и меркаптанов для ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» на месторождении Северное Хоседаю.