

В.В. МОХОНЬКО, І.І. ЛИТВИНЕНКО, канд. техн. наук, професор

Комп'ютерно-інтегрована система управління підготовки природного газу до транспортування

При виконанні роботи розглянуті технологічні основи процесу сепарації газу, проведена попередня обробка результатів експериментів, побудована математична модель даного процесу. На основі проведених дослідів уточнені абсолютні значення показників процесу (тиск в сепараторі, частка газу в потоці газорідинної суміші, коефіцієнт пропорцій між витратами газу і рідини).

Актуальність роботи зумовлена розвитком різних процесів сепарації газу, тобто видалення з природного газу механічних домішок, шкідливих компонентів (H_2S), важких вуглеводних газів (пропану, бутану і ін.) і водяної пари. Видалення вологи з газів здійснюється низькотемпературною сепарацією, що розвивається в сепараторах унаслідок дроселювання, або поглинанням водяної пари твердими або рідкими речовинами.

Важлива ланка в технологічному ланцюжку безперебійного газопостачання споживачів природним газом - його підготовка до транспорту. Вона виконується безпосередньо на родовищі. Подача в магістральний газопровід очищеного газу підвищує ефективність його експлуатації, знижує витрати на транспортування газу, продовжує ресурс трубопроводу і технологічного обладнання за рахунок видалення з газу шкідливих домішок, механічних частинок і вологи.

У комплекс основного виробничого призначення для газодобувного підприємства в загальному випадку входять свердловини, кущі свердловин з установками попередньої підготовки газу (УППГ), та установками комплексної підготовки газу та газового конденсату (УКПГ), головні споруди з установками повної підготовки газу та газового конденсату (ГС), промислові трубопроводи.

Математична модель процесу сепарації газу призначена для аналізу динаміки процесів сепарації в умовах нестационарних вхідних потоків з сильними проявами газового фактора.

На основі аналізу основних контурів регулювання та контролю тиску, рівня, масової витрати газу була розроблена комп'ютерно-інтегрована система управління процесом сепарації.

Список літератури:

1. Коршак А.А., Основы нефтегазового дела / А. А. Коршак, А.М. Шаммазов // Изд-во УГНТУ. Уфа. – 2006. – С.239-245.