

МАШИНИ, ОБЛАДНАННЯ ТА МАТЕРІАЛИ

УДК 622.279

ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ГАЗОВИХ ТА ГАЗОКОНДЕНСАТНИХ СВЕРДЛОВИН НА ЗАВЕРШАЛЬНІЙ СТАДІЇ РОЗРОБКИ РОДОВИЩ

¹ В.Б. Воловецький, ¹ В.І. Коцаба, ² О.Ю. Витязь, ¹ О.М. Щирба, ¹ А.В. Дьомін,
¹ А.В. Гнітко, ¹ С.В. Василенко

¹Український науково-дослідний інститут природних газів;
61125, м. Харків, Красношкільна наб., 20, тел. (057) 7304544, e-mail: vvb11@ukr.net

²ІФНТУНГ; 76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська 15; тел. (03422) 42073,
e-mail: vytyaz@nimg.edu.ua

Розглянуто проблемні питання, що виникають під час експлуатації газових та газоконденсатних свердловин на завершальній стадії розробки родовищ. Зосереджено увагу на періодичній експлуатації газових та газоконденсатних свердловин. Експлуатація таких свердловин характеризується складністю видобування вуглеводнів і, відповідно, виконанням планових показників видобутку. Запропоновано автоматизувати періодичну експлуатацію свердловин шляхом встановлення на усті комплексу регулювання роботи свердловин. За допомогою цього комплексу при зростанні або зниженні робочого тиску на усті відповідно здійснюється пуск в роботу свердловини або її зупинка. Даний захід буде доцільним для роботи декількох свердловин, що періодично експлуатуються і підключені одним шлейфом до установки підготовки газу, оскільки виникають труднощі при регулюванні режимів їх роботи. Крім цього, рекомендується на усті свердловин та на установках підготовки газу встановлювати давачі тиску і температури для здійснення постійного моніторингу параметрів експлуатації. Впровадження цих пропозицій дозволить контролювати роботу свердловин та підібрати оптимальні режими їх експлуатації. Завдяки встановленню комплексу можна підвищити ефективність періодичної експлуатації свердловин, що працюють по одному шлейфу разом з іншими та при різних робочих параметрах. Використовуючи на практиці вказані технічні рішення, можна забезпечити найбільш ефективну періодичну експлуатацію свердловин.

Ключові слова: свердловина, газ, шлейф, періодична експлуатація, давач тиску, давач температури.

Рассмотрены проблемные вопросы, возникающие при эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин на завершающей стадии разработки месторождений. Внимание сосредоточено на периодической эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин. Эксплуатация таких скважин характеризуется сложностью добычи углеводородов и соответственно выполнением плановых показателей добычи. Предлагается автоматизировать периодическую эксплуатацию скважин путем установки на устье комплекса регулирования работы скважин. С помощью этого комплекса при повышении или снижении рабочего давления на устье соответственно осуществляется пуск в работу скважины или ее остановка. Проведение данного мероприятия будет целесообразным при работе нескольких скважин, периодически эксплуатирующихся и подключающихся одним шлейфом к установке подготовки газа, так как при регулировании режимов их работы возникают трудности. Кроме этого, рекомендуется на устье скважин и на установках подготовки газа устанавливать датчики давления и температуры для постоянного мониторинга параметров эксплуатации. Внедрение этих предложений позволят контролировать работу скважин и подобрать оптимальные режимы их эксплуатации. Благодаря установке комплекса можно повысить эффективность периодической эксплуатации скважин, работающих на одном шлейфе и при различных рабочих параметрах. Используя на практике данные технические решения, можно обеспечить наиболее эффективную периодическую эксплуатацию скважин.

Ключевые слова: скважина, газ, шлейф, периодическая эксплуатация, датчик давления, датчик температуры.

The article considers the problems, arising during the operation of gas and gas-condensate wells at the final stage of field development. The primary focus is on the intermittent operation of gas and gas-condensate wells. The operation of those wells is characterized by the complexity of hydrocarbons production and fulfilling output targets. The authors propose to automate the intermittent well operation by installing well control facilities at the wellhead. The facilities will control the well start-up or shut-down in case of increase or drop in the flowing tubing pressure respectively. This measure will be efficient for several wells that are intermittently operated and connected to gas treatment facility by means of one line, as there are difficulties in handling them. It is recommended to install the pressure and temperature sensors at the wellhead and gas treatment facilities for the continuous monitoring of well operation parameters. The implementation of the proposals will help to control well performance and choose the optimal well operation modes. The installation of the facilities will help to improve the efficiency of the intermittent operation of the wells, connected to one line, and at different operating parameters. The practical use of the above mentioned technical solutions will contribute to the most efficient intermittent operation of wells.

Key words: well, gas, line, intermittent operation, pressure sensor, temperature sensor.