



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(51) МПК
E21B 33/03 (2006.01)

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: **2007142012/03**, 15.11.2007

(43) Дата публикации заявки: **20.05.2009** Бюл. № 14

Адрес для переписки:

394019, г.Воронеж, ул. 9-го Января, 180,
Генеральному директору ООО ФПК
"Космос-Нефть-Газ"

(71) Заявитель(и):

Общество с ограниченной ответственностью
Финансово-промышленная компания
"Космос-Нефть-Газ" (RU)

(72) Автор(ы):

Лачугин Иван Георгиевич (RU),
Шевцов Александр Петрович (RU),
Гриценко Владимир Дмитриевич (RU),
Черниченко Владимир Викторович (RU),
Чагин Сергей Борисович (RU)

(54) **СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ФОНТАННЫМИ АРМАТУРАМИ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ**

(57) Формула изобретения

1. Способ управления фонтанными арматурами куста скважин, заключающийся в открытии и закрытии фонтанной арматуры куста скважин путем независимой подачи рабочего тела в исполнительные механизмы боковых и стволовых задвижек, подземных клапанов-отсекателей и клапанов, регулирующих дебет каждой скважины при помощи системы, содержащей приборы КиП и А, исполнительные механизмы и установленной в шкафу станции, отличающийся тем, что в качестве рабочего тела для управления приводами исполнительных механизмов используют жидкость, рабочее давление которой предварительно создают в пневмогидроаккумуляторах давления, объединенных с баком рабочего тела, насосами, регуляторами давления и мультипликаторами в насосно-аккумуляторную установку, а открытие фонтанной арматуры для подачи газового конденсата из скважины осуществляют в следующей последовательности: подземный клапан-отсекатель, стволовая задвижка, боковая задвижка, закрытие - в обратном порядке с задержкой времени, определяемой инертностью приводов исполнительных механизмов и безопасностью работы системы.

2. Способ управления по п.1, отличающийся тем, что динамику работы системы управления фонтанными арматурами определяют характеристиками дополнительных аккумуляторов давления и регулировкой дросселей, установленных на линии подачи рабочей жидкости в привода исполнительных механизмов, и подбирают таким образом, чтобы обеспечить безаварийное закрытие скважины в заданной последовательности.

3. Способ управления по п.1, отличающийся тем, что внутри шкафа станции поддерживают температуру, обеспечивающую бесперебойное функционирование всех элементов системы, расположенных в шкафу.

4. Способ управления по п.1, отличающийся тем, что производят дублирование работы отдельных элементов системы управления фонтанными арматурами, в частности дублируют работу линии «насос-регулятор давления-мультипликатор».

5. Способ управления по п.1, отличающийся тем, рабочее тело при закрытии скважины пропускают через байпасные дренажные линии гидравлической системы.

6. Способ управления по п.1, отличающийся тем, что контроль за соблюдением рабочих условий на скважине и закрытие скважины при их нарушении осуществляют за счет использования в гидросистеме линии с разрушаемой плавкой вставкой.

7. Способ управления по п.1, отличающийся тем, что контроль за соблюдением рабочих условий на скважине и закрытие скважины при их нарушении осуществляют за счет использования в гидросистеме клапанов контроля низкого и высокого давлений в газоконденсатопроводе.

8. Устройство для реализации способа по п.1, содержащее шкаф станции, в котором смонтирована гидравлическая система для управления фонтанной арматурой и подземным клапаном-отсекателем скважин, содержащая приборы КиП и А, исполнительные механизмы, распределители с приводом и с полостями входа, выхода и дренажа, установленными как по линии управления стволовой и боковой задвижками, так и по линии управления подземным клапаном-отсекателем, отличающееся тем, что в гидравлической системе установлены аккумуляторы давления, соединенные с баком рабочего тела, насосами, регуляторами давления, мультипликаторами и трубопроводами для подачи рабочей жидкости в исполнительные механизмы боковой задвижки, стволовой задвижки, подземного клапана-отсекателя и клапана, регулирующего дебет скважины.

9. Устройство по п.8, отличающееся тем, что в шкафу управления смонтировано несколько независимых пневмогидравлических систем для управления фонтанными арматурами и подземными клапанами-отсекателями газодобывающих скважин, соединенных между собой.

10. Устройство по п.8, отличающееся тем, что гидравлическая система разделена на несколько частей, каждая из которых смонтирована в виде отдельного модуля, и имеет разъемы для подстыковки с остальными элементами системы.

11. Устройство по п.8, отличающееся тем, что шкаф станции выполнен теплоизолированным.

12. Устройство по п.8, отличающееся тем, что внутри шкафа станции установлены нагревательные элементы для обеспечения заданной температуры внутри шкафа.

13. Устройство по п.8, отличающееся тем, что внутри шкафа станции выполнена обогреваемая зона для обслуживания и ремонта оборудования станции обслуживающим персоналом.

14. Устройство по п.8, отличающееся тем, что внутренняя полость шкафа станции разделена на несколько частей, каждая из которых имеет открывающуюся панель.

15. Устройство по п.8, отличающееся тем, что дверь шкафа станции разделена на несколько частей, причем части двери установлены с возможностью открытия как всей двери в целом, так и отдельно каждой части.

16. Устройство по п.8, отличающееся тем, что в гидросистеме шкафа станции выполнены байпасные дренажные линии для пропуска рабочего тела при закрытии скважины обратно в бак.

17. Устройство по п.8, отличающееся тем, что в гидравлическую систему введена линия с плавкой вставкой, при разрушении которой происходит закрытие скважины.

18. Устройство по п.8, отличающееся тем, что в гидравлическую систему введена линия с клапанами контроля низкого и высокого давления в газоконденсатопроводе.

19. Устройство по п.8, отличающееся тем, что полы в шкафу выполнены в виде

ячеек.

RU 2007142012 A

A 2102417002 RU 2007142012 A