



ООО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «ЭКСБУР К°» SCIENTIFIC & PRODUCTION COMPANY "EXBURE Co" LTD

Россия, г. Краснодар,
ул. Мира, 25, оф. 7
тел.: (861) 267-07-16,
тел./факс: (861) 267-07-19

of. 7, 25, Mira st.,
Krasnodar, Russia
tel.: (861) 267-07-16,
tel./fax: (861) 267-07-19

internet: <http://www.exbure.ru>
e-mail: exbure@mail.ru

ТЕХНОЛОГИЯ ОСВОЕНИЯ СКВАЖИН ПЕННЫМИ СИСТЕМАМИ

Сущность данной технологии заключается в замене имеющейся в скважине жидкости (после перфорации) на пенную систему.

Назначение — Технология предназначена для освоения скважин с низким или аномально низким пластовым давлением с одновременной очисткой призабойной зоны продуктивного пласта.

Область применения — строительство и капитальный ремонт нефтяных и газовых скважин, в том числе наклонно-направленных и горизонтальных, как на суше, так и в море.

Технология предусматривает два варианта вызова притока:

- с применением двухфазных пенных систем с использованием напорного гидрогазового эжектора типа «ЭГГ»;
- с применением самогенерирующихся пенных систем (СГПС).

Технология вызова притока из пласта с применением двухфазных пенных систем состоит в приготовлении пенообразующей жидкости, закачке ее через напорный гидрогазовый эжектор типа «ЭГГ» в скважину с одновременной подачей в эжектор воздуха от компрессора низкого давления пневматической системы буровой установки или передвижного компрессора высокого давления. Возможно применение в качестве газовой фазы выхлопных газов дизель-моторов.

При вызове притока двухфазной пенной системой обеспечивается снижение забойного давления в скважине, заполненной водой, в процентах от гидростатического:

Тип компрессора	Глубина скважины, м				
	1500	2000	3000	4000	5000
Компрессор низкого давления (КТ-6, КТ-7, КСЭ-5М и т.п.)	40/55	35/50	30/40	25/35	20/30
Компрессор высокого давления (СД-9/101, УКП-80 и т.п.)	85	80	75	70	65

Принципиальная схема обвязки оборудования для приготовления и закачки двухфазной пенной системы при освоении скважины представлена на рисунке.

Технологический процесс освоения скважин с применением СГПС обеспечивает вызов притока из низкопроницаемых продуктивных пластов, в том числе с АНПД, при минимальных затратах материалов (особенно воды) и времени.

Технологический процесс основан на газировании водного раствора ПАВ азотом, образующимся в результате окислительно-восстановительной реакции, и образовании пенной системы в скважине или призабойной зоне пласта.

Состав СГПС в расчете на 1 м³ пресной воды:

Наименование компонента	Количество компонента, кг/м ³
Пеногенератор	100—280
Активатор	100—280
Пенообразователь	10,0—15,0
Инициатор (при температуре менее 70 °С)	1,5—2,0

Технико-экономическая эффективность использования технологии обеспечивается за счет:

- сокращения затрат времени и расхода материалов на освоение скважины;
- сокращения затрат времени выхода скважины на стабильный потенциально высокий режим эксплуатации.
- очистку призабойной зоны и повышение дебитов скважины за счет создания максимально допустимой депрессии на продуктивный пласт;
- экологическую безопасность строительства скважин на суше и в море.

Предлагаемая технология полностью соответствует «Правилам безопасности в нефтяной и газовой промышленности (ПБ 08-624-03)».

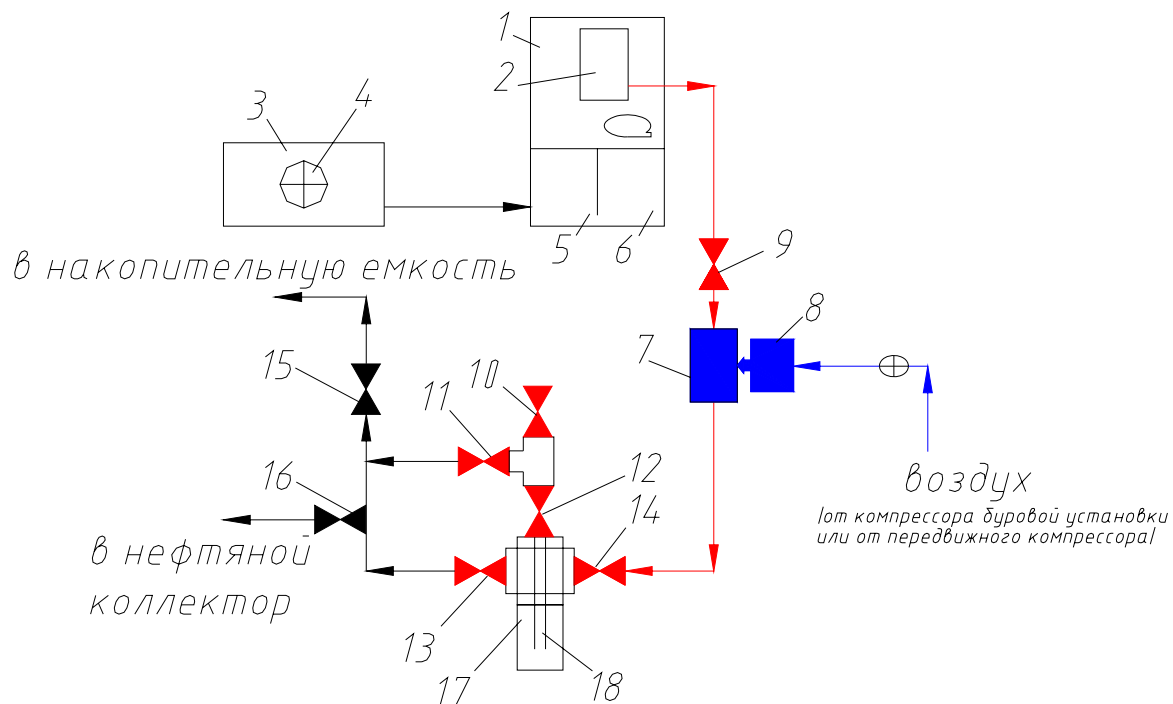


Рис. Принципиальная схема обвязки оборудования для приготовления и закачки двухфазной пенной системы при освоении скважины

- 1 — цементировочный агрегат (ЦА); 2 — насос ЦА; 3 — блок приготовления пенообразующей жидкости; 4 — механический перемешиватель; 5, 6 — мерники ЦА; 7 — эжектор «ЭГГ»; 8 — обратный клапан; 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 — задвижки; 17 — эксплуатационная колонна; 18 — НКТ.