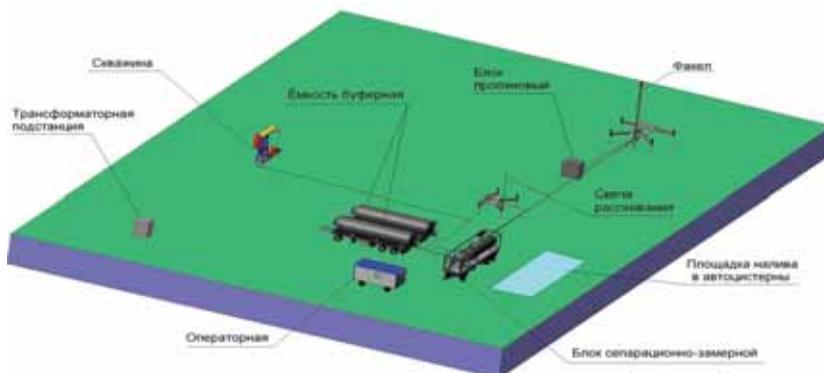


# МАЛОГАБАРИТНАЯ БЛОЧНАЯ СЕПАРАЦИОННО-НАЛИВНАЯ УСТАНОВКА (ПЕРЕДВИЖНАЯ)

Основной задачей инженеров по оптимизации добычи и разработки нефтяных и газовых месторождений является испытание скважин на устье скважины или на промышленном трубопроводе.

Полученные данные при пробной эксплуатации скважин позволяют применить их для:

- управления разработкой месторождения;
- диагностирования процесса добычи;
- распределения извлекаемого продукта.



Примерное расположение оборудования малогабаритной блочной сепарационно-наливной установки (передвижной)

В нефтегазодобывающей промышленности определение количества извлекаемого продукта производится путем замера сепарированных жидкостей и газа с помощью обычных однофазных измерительных приборов, устанавливаемых на трубопроводах нефти, газа и воды. За рубежом данная задача решается при помощи пробного сепаратора.

**Возможность качественно отделить из продукта газ, нефть и воду не всегда предоставляется по ряду причин, чему мешают:**

- некачественное смешение деэмульгатора или возможность его подачи;
- отсутствие нагревателя продукта;
- необходимость в двухступенчатой сепарации по газу.

Отсюда следует, что мы должны создать установку качественной сепарации нефти, газа и воды в «миниатюре», при этом уменьшить объем сепарационной емкости, так как она должна быть передвижной.

Анализируя вышесказанное, ООО «Корпорация Уралтехнострой» разработало передвижную Малогабаритную блочную сепарационно-наливную установку (МБСНУ).

## Основные технические характеристики малогабаритной блочной сепарационно-наливной установки (передвижной)

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерений давления, МПа	от 0 до 4,0
Диапазон измерений температуры, °С	от -4 до +80
Обводненность, %	от 0 до 100
Расход жидкости, т/сут.	от 20 до 400
Расход газа при рабочих условиях, м <sup>3</sup> /сут.	от 40 до 1 000

### Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений

Температура, °С	±1,5
Обводненность, %	
при содержании воды до 70%	±1,0
при содержании воды более 70%	±1,2

### Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %

Массового расхода жидкости	±2,5
Расход нефти:	
при содержании воды от 0 до 70 %	±6,0
при содержании воды от 70 до 95%	±15,0
Объемного расхода газа	±5
Текущего времени	±0,01
Давления, % от верхнего предела измерений, не более	±1,5

## МБСНУ предназначена:

- для пробной эксплуатации скважин;
- для измерения расходных параметров компонентов нефтегазового потока (нефти, воды и газа), а также обводненности, давления, температуры и определения массы сырой обезвоженной нефти и объема свободного нефтяного газа;
- для налива продукта в автоцистерны;
- для опытно-промышленной разработки залежей.

Погрешность измерения в соответствии с ГОСТ Р8.615-2005 без предварительного сепарирования на основе многофазного расходомера.

Передвижная база выполнена на основе прицепной техники.

**В базовом исполнении МБСНУ (передвижная) состоит из нескольких блоков:**

- блок сепарационно-замерной с системой нижнего налива в автоцистерны;
- факельная установка;
- блок пропановый;
- операторная;
- комплект трубной обвязки.

Дополнительная комплектация: блок азотный, электростанция дизельная, электростанция газовая, свеча рассеивания, емкость буферная (накопительная), нагреватель нефти.

**Принцип работы:**

Поток продукции скважин поступает на вход многофазного расходомера, который непрерывно измеряет расход жидкой и газовой составляющих многокомпонентного потока смеси с различной структурой и режимом течения без предварительного его сепарирования, а также для измерений объемной доли воды (обводненности) в жидкой составляющей потока и далее в сепаратор для окончательного разгазирования. Газ из сепаратора через конденсатосборник направляется на факел, а жидкость насосом с помощью наливного стояка (устройства налива) закачивается в автоцистерну. Количество жидкости, наливаемой в автоцистерну, может контролироваться расходомером.

**Блок сепарационно-замерной с системой нижнего налива**

Блок сепарационно-замерной с системой нижнего налива выполнен на базе специального прицепа с винтовыми домкратами.

**Состоит из:**

- шкафа с многофазным расходомером;
- теплоизолированного сепаратора с греющим кабелем;
- конденсатосборника и насоса, расположенных внутри отапливаемого помещения;
- трубной обвязки;
- устройства налива в автоцистерны (крепится отдельно к блоку).



Блок сепарационно-замерной с системой нижнего налива

**Факельная установка****Факельная установка имеет в своем составе:**

- факельный ствол с факельным оголовком;
- устройство розжига и контроля пламени.

Факельная установка перевозится на специальном прицепе и устанавливается на винтовых домкратах. Монтаж и демонтаж не требует грузоподъемной техники.

**Блок пропановый** служит для розжига факела. Состоит из утепленного шкафа с обогревателем, нескольких баллонов с пропаном и редуктора для поддержания давления «после себя».

**Операторная** смонтирована на прицепе. Внутри помещения имеется комната мастера, комната отдыха и спальня.

Операторная укомплектована необходимой мебелью, масляными радиаторами и пр.

**Комплект трубной обвязки** состоит из труб, на конце которых имеются быстроразъемные соединения (БРС). Укладка труб вне блоков осуществляется на специальных переносных опорах.

**Блок азотный** применяется для продувки оборудования МБСНУ азотом. Состоит из шкафа, внутри которого имеется несколько баллонов с азотом.

**Электростанция дизельная** 380 В/ 50 Гц с автоматической регулировкой напряжения и системой управления предназначена для снабжения МБСНУ и скважины (скважин) электроэнергией, работающей на дизельном топливе.

**Электростанция газовая** (газопоршневая, микротурбина) предназначена для снабжения МБСНУ и скважины, работающей на попутном газе.

**Свеча рассеивания** применяется для «рассеивания» газа во время налива нефти в автоцистерну или при работе с буферной емкостью.



Факельная установка

**Емкость буферная (накопительная)**

Емкость буферная (накопительная) предназначена для накопления нефти в случае необходимости. Предусматривается изготовление на специальном прицепе с винтовыми домкратами или санях.

**Нагреватель нефти** в МБСНУ предназначен для нагрева нефти в случае необходимости, а именно: высокой вязкости и низкой температуры продукта, способной вызвать нетекучесть или замерзание. Нагреватели нефти могут работать на попутном газе, дизельном топливе или электричестве. Возможно применение теплообменников.

**Емкость буферная (накопительная)**

на прицепе



на санях

ООО «Корпорация Уралтехнострой»

450065, Россия, г. Уфа, ул. Свободы, 61

тел.: +7 (347) 279-20-61/63, факс: +7 (347) 263-02-59

e-mail: info@uralts.ru

www.uralts.ru



КОРПОРАЦИЯ  
УРАЛТЕХНОСТРОЙ