

## СИСТЕМЫ СБОРА, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11546651>

**Дусткобилов Эльдор Нурмаматович**

(доцент Кар МИИ).

### **Annotatsiya**

*Ushbu maqolada konlarda neft-gazni va suvni yig'ish tayyorlashning texnologiyasi, guruhli o'lchash qurilmasida debitni o'lchashning yangi prinsipial sxemasi yaratildi, yengil fraksiyalarning ortiqcha bug'lanib yo'qolishiga neftni atmosfera bilan tutashuviga yo'l qo'ymaydi hamda neftni gazdan, suvdan va mexanik aralashmalardan to'liq tozalashga erishildi. Past bosimli neft konlari yo'ldosh gazlarini utilizatsiya qilish va ulardan suyuq uglevodorodlarni ishlab chiqarish texnologiyasi hamda neftni barqarorlashtirish, suvsizlantirish, tuzsizlantirish, neftni saqlash rezervuarlari, gaz va kondensatlarni yig'ish va tayyorlash, suyultirilgan gazlarni tashish iste'molchilarga yetkazib berish bo'yicha maqolada ma'lumotlar keltirilib o'tilgan.*

### **Аннотация**

*В данной статье создана технология подготовки сбора нефти, газа и воды на месторождениях, создана новая принципиальная схема измерения дебита в групповом измерителе, которая предотвращает избыточные потери на испарение легких фракций от связи нефти с атмосферой, а также отделяет нефть от газа, достигнута полная очистка от воды и механических примесей. В статье о технологии утилизации низконапорных нефтяных месторождений спутниковых газов и добычи из них жидких углеводородов, а также стабилизации нефти, осушки, опреснения нефти, резервуаров для хранения нефти, сбора и подготовки газа и конденсатов, транспортировки сжиженных газов. и обеспечивается доставка информации потребителям.*

### **Annotation**

*In this article, the technology of preparation of oil-gas and water collection in fields, a new principle scheme of debit measurement in a group measuring device was created, it prevents excess evaporation loss of light fractions from connecting oil with the atmosphere, and separates oil from gas. , complete purification from water and mechanical impurities was achieved. In the article on the technology of disposal of low-pressure oil fields satellite gases and production of liquid hydrocarbons from them, as well as oil stabilization, dehydration, desalination, oil storage tanks, collection and preparation of gas and*

*condensates, transportation of liquefied gases and delivery to consumers information is provided.*

### **Kalit So'zlar**

*debit, relyef, germetik, utilizatsiya, barqarorlashtirish, suvsizlantirish, tuzsizlantirish, rezervuar, fraksiya, klapan, kollektor.*

### **Ключевые Слова**

*дебет, рельеф, герметизация, утилизация, стабилизация, обезвоживание, опреснение, резервуар, фракция, клапан, коллектор.*

### **Key Words**

*debit, relief, hermetic, disposal, stabilization, dewatering, desalination, reservoir, fraction, valve, collector.*

**ВВЕДЕНИЕ:** Путем поиска перспективных путей повышения эффективности добычи нефти и газа в нашей республике, применения новой техники и технологий, внедрения эффективных способов использования месторождений, поддержания давления пласта, применения дешевых технологий извлечения остаточных нефтепродуктов и т.д. Больше продукции для рынка – одна из актуальных задач, стоящих сегодня перед нашими специалистами. В настоящее время необходимо экономически организовать технологию систем сбора нефти, подготовку систем сбора, транспортировки и хранения, а также предотвратить потери нефтеподготовки и пластов в скважинах, пунктах сбора и магистральных нефтепроводах, а также их эффективную эксплуатацию важное внимание уделяется шоу.

В системах сбора, транспортировки и подготовки месторождений нефти и газа осуществляются следующие процессы: увеличена:

- сбор нефти и газа из скважин и подача газа в газоизмерительный прибор через автоматическую систему;
  - измерение дебита нефти и газа на групповом измерительном приборе;
  - отделение газа от нефти;
  - нефть и газ по нефтепроводам на компрессорную станцию. или транспортировка в МҮР (центральный пункт сбора);
  - обезвоживание, опреснение, стабилизация нефти;
  - очистка газа от ненужных примесей;
- доставка на нефтеперерабатывающие заводы .[1]

В зависимости от местных условий, местного рельефа, объема добычи нефти и газа и В зависимости от них можно будет изменить систему сбора,

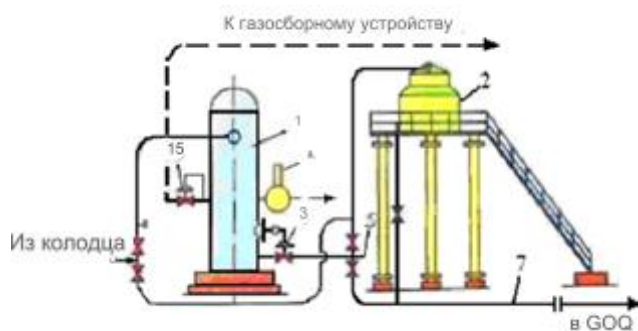
транспортировки и подготовки нефти. Универсальной системы сбора, транспортировки и подготовки нефти в полевых условиях не существует.

При сборе и транспортировке нефти и газа в последние годы применяется двухтрубная самовсасывающая негерметичная система.[2]

Для каждой скважины для отделения газа от нефти установлен сепаратор (сепаратор). После сепаратора масло собирается в металлическую емкость ( $11\div 16 \text{ м}^3$ ), на колодце высотой 2-3 метра с металлическим основанием. Он устанавливается на близком расстоянии и с его помощью осуществляется измерение расхода масла. увеличена. Поскольку резервуар для хранения масла расположен на высоте, масло поступает в центральный пункт сбора за свой счет. течет и накапливается.

Попутные газы, выделенные из состава нефти с помощью сепаратора, собираются под собственным давлением через распределитель давления в газотранспорт и далее на газоперерабатывающие заводы. или отданы в точки потребления.

На нефтяных месторождениях в основном используется однострунная система сбора и продуктом скважины является атма поступает в групповой измерительный прибор через линию. У группового измерительного устройства измеряется дебит отдельной скважины, а затем продлевается трубопровод в состоянии нефть - газ через (несепарированное масло) направляется в центральный пункт сбора (МУР) [3].



**Рисунок 1. Схема индивидуального измерительного устройства самотечной системы нефтесбора.**

разделитель 1-го измерения; 2-й калибр; 3-й контейнер с исполнительным механизмом; 4-защитный клапан; 5-регулятор давления; 6-пробка для выхода парафина из системы впрыска; 7-самопроточная стрелковая система.

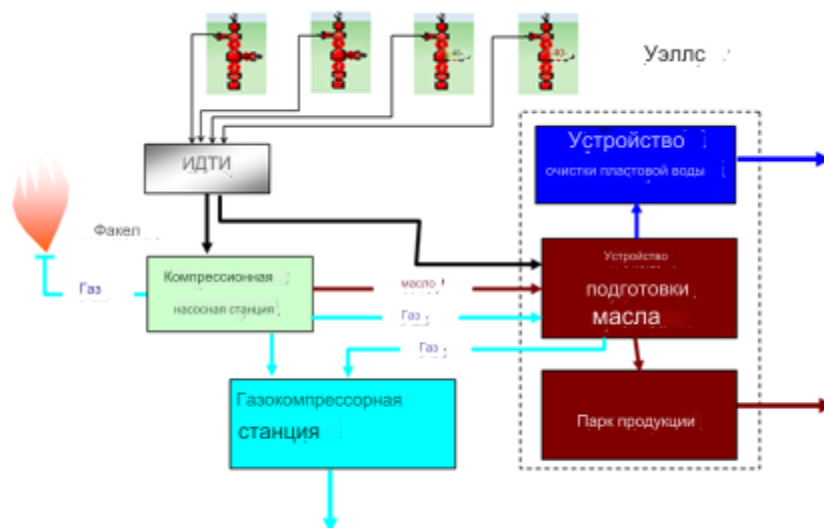
Наряду с однострунной системой применяется и двухтрубная система. и настройка групповых измерений далее нефть поступает на компрессионную

насосную станцию (НС), где осуществляется сепарация нефти первой ступени (из нефтяного состава выделяется основное количество газа). увеличивается [4]. После этого нефть через компрессионную насосную станцию перекачивается в центральный пункт сбора, а оттуда за счет давления в газосепараторе по отдельному трубопроводу от компрессионной насосной станции (обычно 0,6-0,8 МПа), а затем готовят к транспортировке на дальние расстояния. Двухтрубная система сбора скважинной продукции применяется при большой площади нефтяного месторождения. В этом случае давления скважины достаточно для перекачки продукта в центральный пункт сбора [5].

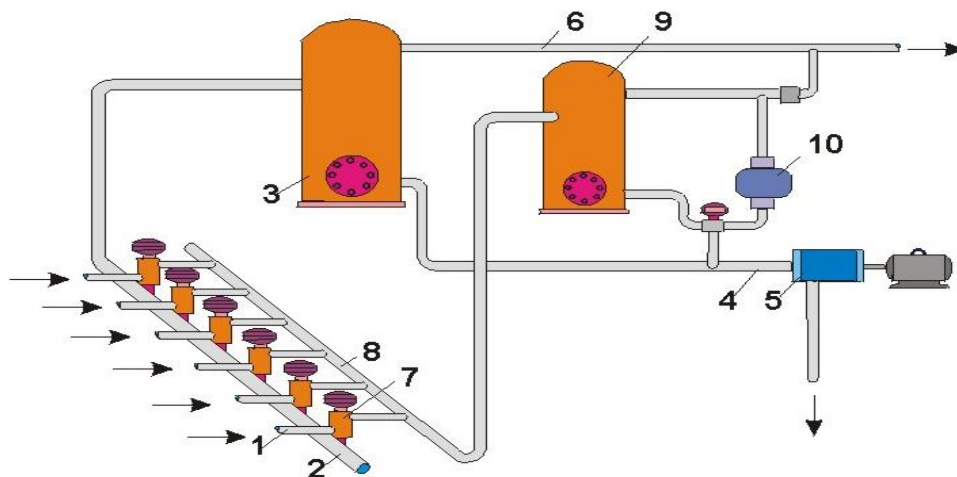
**РЕЗУЛЬТАТ:** Вышеупомянутое и с учетом других недостатков на практике и создал новое устройство для сбора, транспортировки и переработки нефти и газа.

Система использования собственного потока при сборе и транспортировке нефти и газа имеет следующие недостатки:

- объем металлоемкости оборудования шахт;
- накопление легких фракций нефти и газа в металлических емкостях ;
- появление газовых пробок в самовсасывающих масляных трансмиссиях и т.п. из-за этого масло может течь через датчики и загрязнять атмосферу.[6]



Фигура 2. Группа 1 измерительный прибор системы сбора и подготовки нефти и газа.



### 3. Новая принципиальная схема измерения расхода в групповом измерительном приборе.

1-коллекторный; 2-я рабочая гребенка; 3-рабочий газосепаратор; коллектор на 4 выстрела; 5-напорный насос; 6-газовая трансмиссия; 7-трехступенчатый клапан; коллектор 8-го калибра; газоотделитель 9-го калибра; 10-дебетовый счетчик.

В результате практических расчетов получилось устройство предотвращает чрезмерное испарение легких фракций, контакт масла с атмосферой, полностью очищает масло от газа, воды и механических примесей, обеспечивает снижение металлоемкости. Данное устройство представляет собой закрытую систему многоступенчатой сепарации газа на компрессорных станциях сбора, транспортировки и подготовки нефти и газа, пунктах сбора нефти. Основан на Жидкость в закрытой системе (с нефтью, водой и газом) отбирается из скважины под действием давления на скважину (от 0,8 МПа до 1,0 МПа) через систему нагнетания в групповой замерный прибор, где происходит подача нефти. из колодца о будет измерено.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** В заключение можно подчеркнуть, что **создана** новая принципиальная схема измерения расхода на групповом измерительном приборе и достигнуты следующие результаты: предотвращено чрезмерное испарение легких фракций, контакт нефти с атмосферой, достигнуто полное отделение нефти от газа, воды и механических примесей, очистка и обеспечило снижение металлоемкости. На ДКС разработана закрытая система многоступенчатой сепарации газа.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ССЫЛОК

1. Акрамов Б.Ш., Умедов Ш.Х. «Информация о нефтедобыче », Ташкент, «Наука и техника»-2010, 368 страниц.
2. Акрамов Б.Ш., Сидикходжаев Р.К. «Основы нефтегазовой работы», Ташкент, ТДТУ-2003. 203 страницы.
3. Акрамов Б.Ш., Хайтов О.Г. Сбор и подготовка нефтегазопродуктов. Учебник. - Т.: «Ильм-Зия», 2003.
4. Махмудов Н.Н., Юлдашев Т.Р. «Технология и техника добычи нефти и газа». Т.: «Экономика – финансы». 2015. 358 стр. Учебник.
5. Юлдашев Т.Р., Эшкабилов Х.К. «Машины и механизмы нефтяных и газовых месторождений», Учебное пособие, Карши, «Насаф»-2013. 426 страниц.
6. Юлдашев Т.Р., Эшкабилов ШК «Машины и механизмы нефтяных и газовых месторождений». Противоположный. Кашкадарьинское зеркало, издательство ОАЕ. 2015, 328 стр., Учебное пособие.
7. Дусткобилов, Е. Н., Каршиев М. Т., Нематов Х. И., Бойтемиров О. Э. (2019). СЕРОВОДОРОДНЫЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СПОСОБЫ ИХ УТИЛИЗАЦИИ. *Международный академический вестник* , (5), 67-69.
8. Каршиев М. Т., Дусткобилов Е. Н., Нематов Х. И., Бойтемиров О. Э. (2019). Селективное окисление сероводорода в насыщенном кислороде воздуха. *Международный академический вестник* , (5), 70-73.
9. Каршиев М. Т., Нематов Х. И., Бойтемиров О. Е., Дусткобилов Е. Н. (2019). ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ СИНТЕЗИРУЕМЫХ АЛЮМО-НИКЕЛЬ-МОЛИБДЕНОВЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ ГИДРООЧИСТКИ. *Международный академический вестник* , (5), 73-79.
10. Зиямухамедова У., Рахматов Э. и Нафасов Дж. (апрель 2021 г.). Оптимизация состава и свойств гетерокомпозиционных материалов для покрытий, полученных активационно-гелиотехнологическим методом. В *журнале физики: серия конференций* (том 1889, № 2, стр. 022056). Издательство ИОП.
11. Зиямухамедова У., Джумабаев А., Уринов Б. и Алматаев Т. (2021). Особенности структурной технологичности полимерных композиционных покрытий. В *сети конференций E3S* (том 264, стр. 05011). ЭДП наук.

12. Бозоров О.Н., Рахматов Е.А., Дусткобилов Е.Н., Зиямухамедова У.А. (2020). Создание и нанесение антикоррозионных покрытий на основе модифицированных местных ангреновых каолинов и эпоксидных компаундов. *Журнал критических рецензий* , 7 (16), 2945-2950.

13. [Амперометрическое титрование ионов палладия \(II\) и платины \(IV\) в индивидуальных растворах винилпиримидина.](#)

14. Бозоров О. Н., Рахматов Е. А., Дусткобилов Э. Н., Зиямухамедова У. А. (2020). Создание антикоррозионных покрытий на основе модифицированных местных ангреновых каолинов и эпоксидных компаундов и их практическое применение. *Инновационные технологии* , (3(39)), 48-54.

15. Бобониезович Р.К., Дильмурадона Д.С., Джабборовна И.Х., Нурмаматович Д.Э., Абдихафизович Р.Э. (2019). Амперометрическое титрование ртути (II) азот-серосодержащим реагентом  $mPhcmddctc$ . *Европейское научное обозрение* , (3-4), 129-132.