

Технические науки

**Баширбейли Адалат Исмаил оглы**  
доктор философии в области техники,  
главный научный сотрудник  
STTS Ltd, г. Баку

## **ТЕХНОЛОГИЯ УВЕЛИЧЕНИЕ НЕФТЕОТДАЧИ**

**Аннотация.** Показано, что в результате растворения углеводородных газов в различных типах нефти, добываемой на Балаханском месторождении (Кошанаурская площадь), с низкой вязкостью в несколько пластов добыча нефти может быть увеличена на 80-85%. Применение предложенного метода даст вторую жизнь многим истощенным, затопленным и заброшенным нефтяным месторождениям, что приведет к фактическому улучшению климата, что очень важно.

**Ключевые слова:** нефть, газ, углеводородный газ, пласт, термодинамические условия.

**Введение.** Часть газов,  $CH_4-C_2H_6-C_2H_4-C_3H_8$ , в зависимости от давления, взаимно растворяясь с нефтью, создает оторочку, а другая, не растворяющаяся часть, будет играть роль вытесняющего агента. Предполагается, что опытную закачку можно провести на нефтяных месторождениях, где имеются остаточные запасы нефти. Анализ показывает, что с этой целью возможно использование углеводородных газов, богатых промежуточными углеводородами  $C_2-C_5$  (80%).

Количественное значение термодинамическое условие растворимости и необходимое давление закачки углеводородного газа для полного вытеснения

нефти из пород определяется теоретическим и экспериментальным путем [1-4]. Использование 5% углеводородного газа в качестве вытесняющего агента в нефтедобыче изучено экспериментально.

**Экспериментальная часть.** Изучение термодинамические условия растворимости нефти в углеводородном газе представляет большой интерес. С данной целью мы разработали технологическую схему использования их (без сжигания) в качестве вытесняющего агента в нефтедобыче.

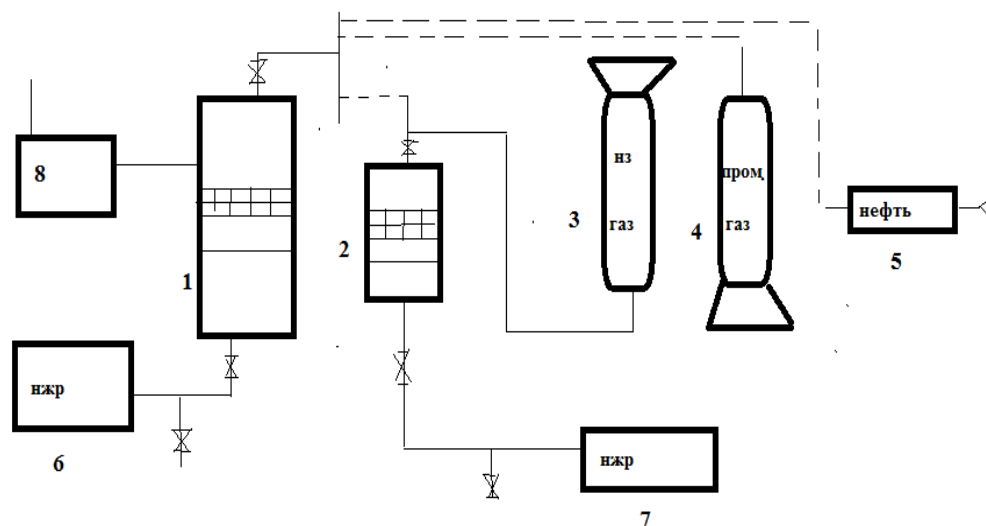


Рис. 1. Схема установки высокого давления «Октан», созданной в АзНИПИнефть.

Отбор проб углеводородного газа и нефти производился сотрудниками НПО КИ:

Керимовым И.С. и Баширбейли А.И.

Здесь, 1-термостатирующая бомба, 2-дожимная емкость, углеводородный газ, 4-промышленный газ, 5-посуда для нефти, 6,7-гидравлические части, 8-термостат.

#### **Метод увеличения нефтеотдачи. Утилизация.**

Разработано технология утилизации углеводородного газа на нефтяных скважинах. Предлагаемая схема утилизации требует дальнейшей доработок, привязки к каждой скважине.

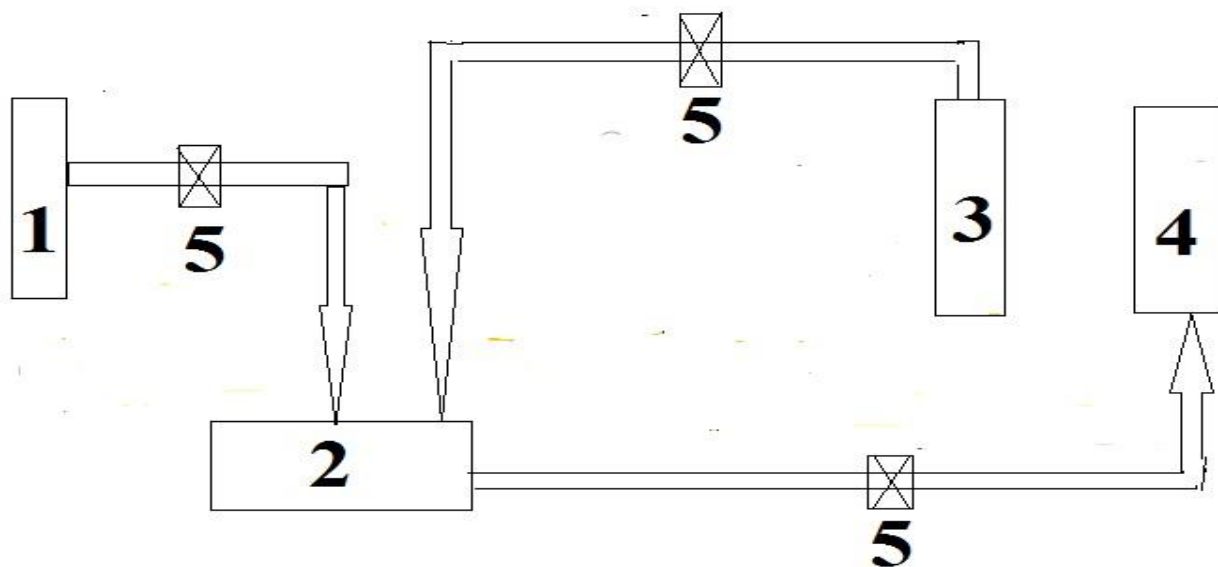


Рис. 2. Схема утилизации

Здесь, 1-пластовый газ, 2-нефтяная скважина, 3-углеводородный газ, 4-извлекаемый нефть, 5-различные приборы для осуществления технологии.

Преимуществом предлагаемой методики является, то что потребитель-промысел - буферный. Поэтому без наличия природного газа, компрессорных установок прямогонного газа, сжимаемого газа и дополнительных ресурсов можно утилизировать варьируемый объем углеводородного газа.

**Результаты.** На основе полученных данных был разработан метод увеличения нефтеотдачи пласта с применением утилизации углеводородного газа. Сущность метода состоит в том, чтобы создать в пласте условия, при которых газ растворяется в нефти, понизив вязкость, сделает легко извлекаемой. Это объясняется невозможностью отбора больших количеств газа из скважин рассматриваемого месторождения вследствие истощения пластов.

Если предложенных технологий будет внедряться, можно будет направить нефтегазовые компании, работающие в Каспийском регионе,

снизить экологические и экономические угрозы изменения климата, предпринять превентивные меры и заработать миллиарды долларов.

**Выводы.** Экспериментально исследовано растворение углеводородных газов, в различных типах нефти, добываемой на месторождении Балаханы (участок Кошанаур), с низкой вязкостью в нескольких слоев. Изучено, что в несколько раз увеличивается нефтеотдача. Были проведены эксперименты по закачке газов, которые являются основной причиной загрязнения окружающей среды и приводят к изменению климата. Разработан метод и технология утилизации выбрасываемых в атмосферу газов. Если предложенный метод будет применен, многие истощенные, затопленные и заброшенные нефтяные месторождения получат вторую жизнь.

На наш взгляд, проведение таких комплексных работ в бакинском нефтяном районе на Балахано – Сабунчи – Раманинском месторождении предоставляется возможным и эту работу не следует откладывать в долгий ящик.

### **Литература**

1. Баширбейли А.И., Керимов И.С. Увеличение нефтеотдачи пласта с применением утилизации. Материалы III НК МУИС-Баку.: Элм, 1981.С.35
2. Экспериментальное изучение термодинамических условий растворимости ряда нефти в нефтезаводском газе (сектор термодинамики АзНИПИнефть по договору о творческом сотрудничестве с НПО КИ Азерб. ССР, Баку-1982).
3. Баширбейли А.И., Таиров Д.Н., Керимов И.С. «Новый эффективный метод», «Вышка» 16 ноября 1983 г.

4. Bashirbeyli Adalat Ismail oqlu "CARRYING OUT COMPREHENSIVE WORKS ON MUN IN THE BAKU OIL DISTRICT IN THE BALAHANO-SABUNCHI-RAMANINSKY DEPOSIT" collection of works LXV International Scientific and Practical Conference «International Scientific Review of the Problems and Prospects of Modern Science and Education». Boston. USA. November 20-21, 2019. CONFERENCE SITE: [HTTPS://SCIENTIFIC-CONFERENCE.COM](https://scientific-conference.com)