

Восточно-Казахстанский технологический колледж

Нефтедобыча

СРС

Подготовил: *Ахмет Н, 130П*

Семей 2017

Нефтедобыча — отрасль экономики, занимающаяся добычей природного полезного ископаемого — нефти.

Нефтедобыча — сложный производственный процесс, включающий в себя геологоразведку, бурение скважин и их ремонт, очистку добытой нефти от воды, серы, парафина и многое другое.



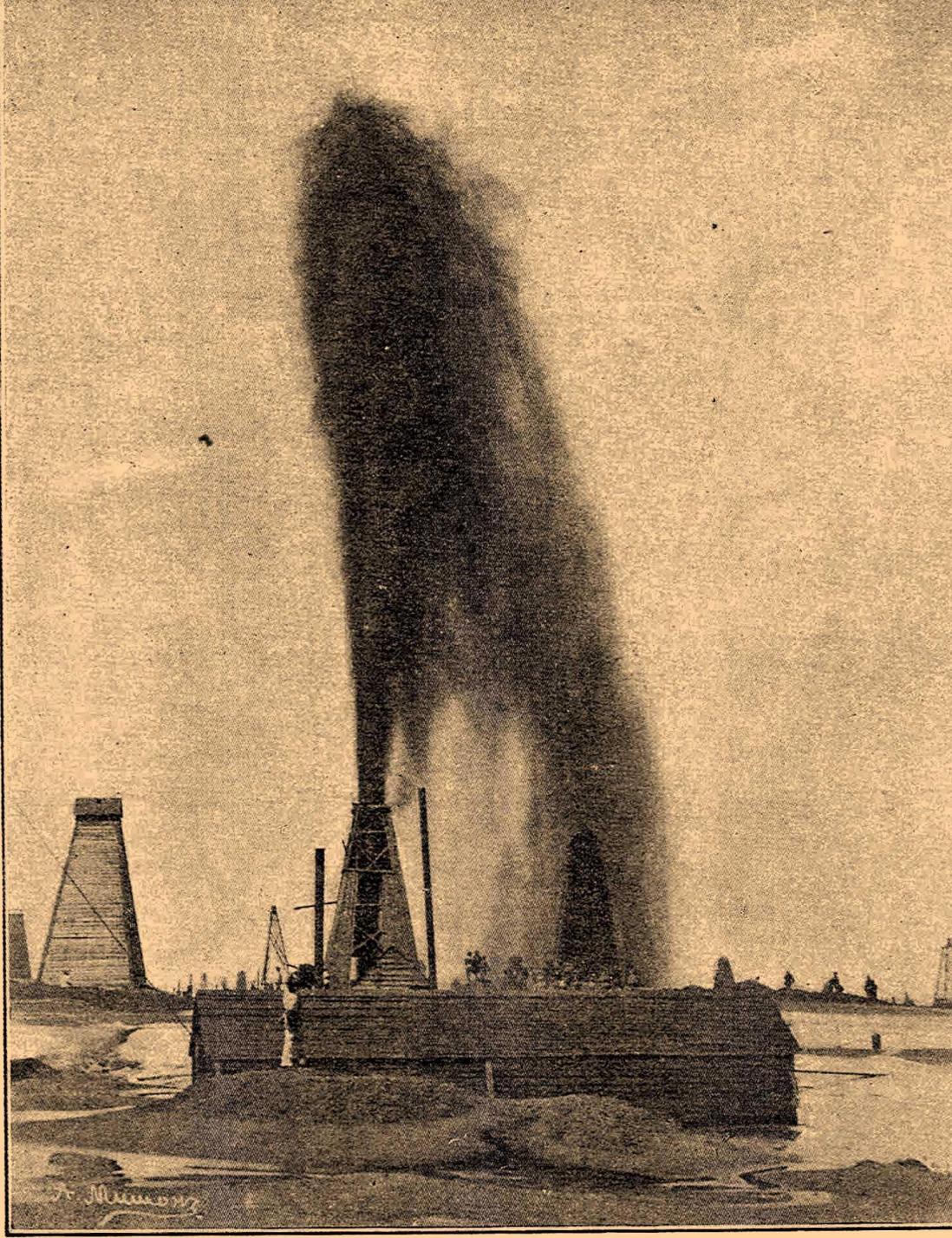
- Россия обладает одним из самых больших в мире потенциалов топливно-энергетических ресурсов. На 13% территории Земли, в стране, где проживает менее 3% населения мира, сосредоточено около 13% всех мировых разведанных запасов нефти. Так как Россия богата нефтяными запасами, то существует определённые механизмы добычи нефти, её переработки и транспортировки.



- Способы добычи нефти :
- фонтан (выход флюида осуществляется за счет разности давлений).
- газлифт
- установка электроцентробежного насоса (УЭЦН).
- ЭВН установка электро-винтового насоса (УЭВН)
- ШГН (штанговые насосы).
- другие.



- Фонтанный способ нефтедобычи:
- Фонтанная эксплуатация скважин, как уже отмечалось выше, является одним из наиболее эффективных способов добычи нефти, особенно на новых площадях.



- Преимущества фонтанной нефтедобычи :
- -простота оборудования скважины;
- -отсутствие подачи энергии в скважину с поверхности;
- -возможность регулирования режима работы скважины в широких пределах;
- -удобства выполнения исследований скважин и пласта с применением практически всех современных методов;
- -возможность дистанционного управления скважиной;
- -значительная продолжительность межремонтного периода работы (МРП) скважины и др.

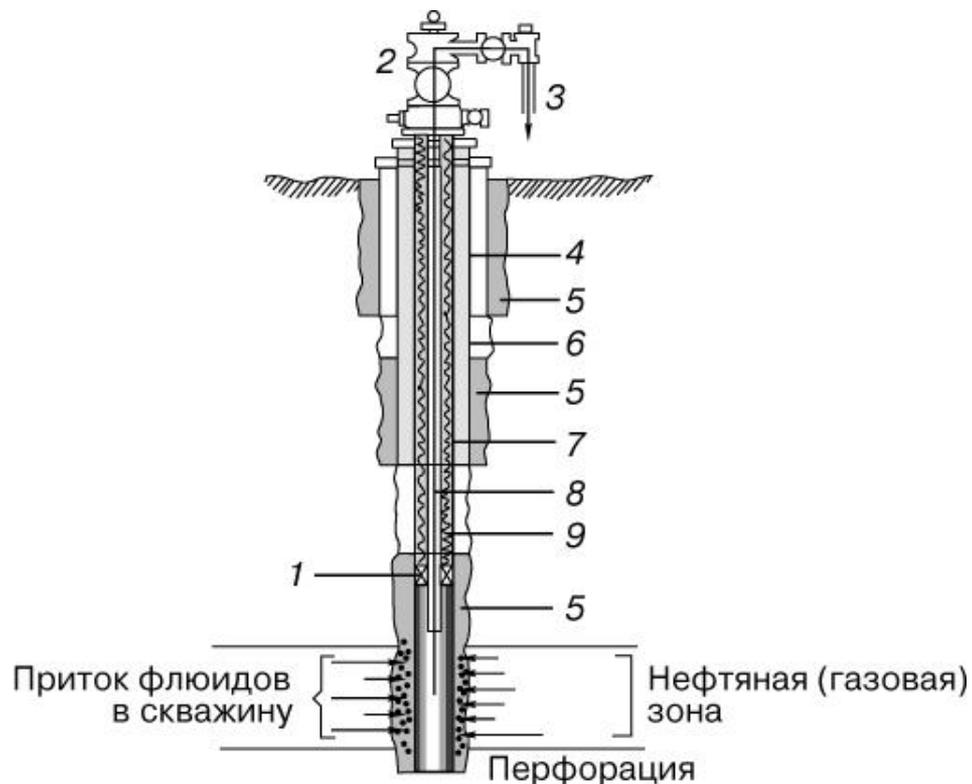


Схема нефтяного фонтана : 1 - пакер (сальник); 2 - фонтанная арматура; 3 - трубопровод для оттока нефти в хранилище; 4 - поверхностная обсадная колонна (кондуктор); 5 - цемент; 6 - промежуточная (техническая) обсадная колонна; 7 - эксплуатационная обсадная колонна; 8 - насосно-компрессорная колонна; 9 - извлекаемый флюид.

- Газлифтная нефтедобыча :
- При газлифтном способе эксплуатации недостающая энергия подается с поверхности в виде энергии сжатого газа по специальному каналу.
- Газлифт подразделяется на два типа: компрессорный и бескомпрессорный. При компрессорном газлифте для сжатия попутного газа применяются компрессоры, а при бескомпрессорном газлифте используется газ газового месторождения, находящийся под давлением, или из других источников.



- Преимущества газлифтной нефтедобычи :
- простота скважинного оборудования и удобство его обслуживания;
- -эффективная эксплуатация скважин с большими искривлениями ствола;
- -эксплуатация скважин в высокотемпературных пластах и с большим газовым фактором без осложнений;
- -возможность осуществления всего комплекса исследовательских работ по контролю за работой скважины и разработкой месторождения;
- -полная автоматизация и телемеханизация процессов добычи нефти;
- -большие межремонтные периоды работы скважин на фоне высокой надежности оборудования и всей системы в целом;
- -возможность одновременно-раздельной эксплуатации двух пластов и более при надежном контроле за процессом;
- -простота борьбы с отложением парафина, солей и коррозионными процессами;
- -простота работ по подземному текущему ремонту скважины, восстановлению работоспособности подземного оборудования для подъема продукции скважины.ества газлифтной добычи нефти :

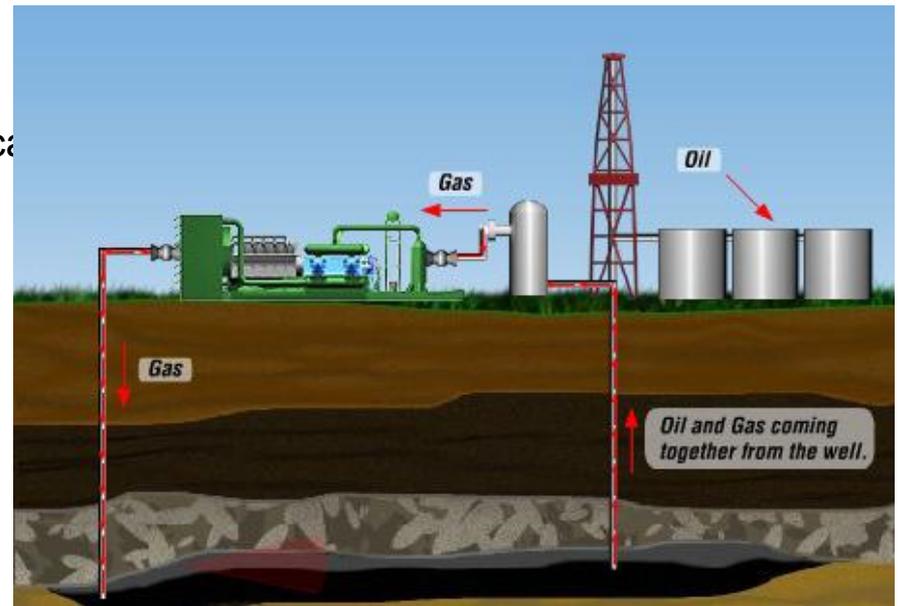
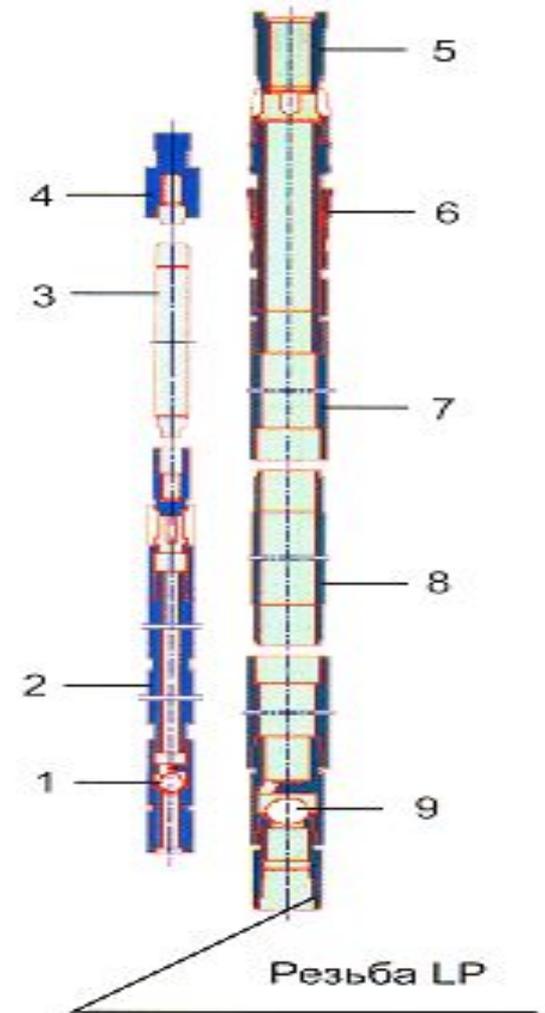


Схема
газлифта

- ЭЦН (Электрический центробежный насос)- наиболее широко распространенный в России аппарат механизированной добычи нефти.
- ЭЦН — центробежный , погружной .насос. Необходимость эксплуатации ЭЦН в скважине накладывает ограничения на диаметр насоса. Большинство применяемых центробежных насосов для добычи нефти не превышает 103 мм (5А габарит насоса). В то же время длина ЭЦН в сборе может достигать 50 м. Основными параметрами определяющими характеристики работы насоса являются: номинальный дебит или производительность (м³/сут) развиваемый напор при номинальном дебите (м) частота вращения насоса (об/мин)



- Глубинные (скважинные) штанговые насосы (ГШН) являются наиболее распространенным видом насосов, предназначенных для подъема жидкости из нефтяных скважин.
- Конструктивные особенности
- Насосы состоят из цельного неподвижного цилиндра с удлинителями, подвижного плунжера, нагнетательного и всасывающего клапанов и замка.
- Удлинители навертываются на цилиндр по одному с каждой стороны. Наличие удлинителей позволяет выдвигать плунжер из цилиндра при работе насоса, при этом предотвращаются отложения на внутренней поверхности цилиндра, что исключает заедание плунжера и создает благоприятные условия при проведении ремонта.
- Детали насосов, находящиеся под напряжением, изготовлены из высоколегированных сталей и сплавов, что обеспечивает длительную безотказную работу насосов.
- Герметичность посадки насосов, резьбовых соединений, полная взаимозаменяемость всех деталей насоса обеспечены высокой точностью их изготовления.
- По присоединительным размерам и резьбам все насосы модифицированы под отечественное скважинное оборудование.



Насос вставной с верхним механическим креплением по API

1 - клапан нагнетательный

2 - плунжер

3 - шток

4 - переходник штока

5 - направляющая штока

6 - замок крепления

7 - муфта удлинительная

8 - цилиндр

9 - клапан всасывающий

- По оценкам аналитиков компании Атосо, на территории государств Персидского залива содержится две трети всех мировых запасов нефти. Государства Персидского залива в 2001 году обеспечили 22.8% всего импорта нефти в США. На территории Ирака разведаны нефтяные месторождения, в которых находится 112.5 млрд. баррелей нефти. По данным В Р Statistical Review of World Energy, Ирак обладает вторыми по величине нефтяными запасами в мире, уступая только Саудовской Аравии (261.8 млрд. баррелей). Запасы Кувейта оцениваются в 98.6 млрд. баррелей, Ирана - 89.7, России - 48.6. При этом себестоимость иракской и Саудовской нефти самая низкая в мире.

