

Оборудование эксплуатационной скважины

Проверила: старший преподаватель
Кунанбаева И.А

Выполнил: студент группы НГД-13-3
Тлейбергенов Ш.К

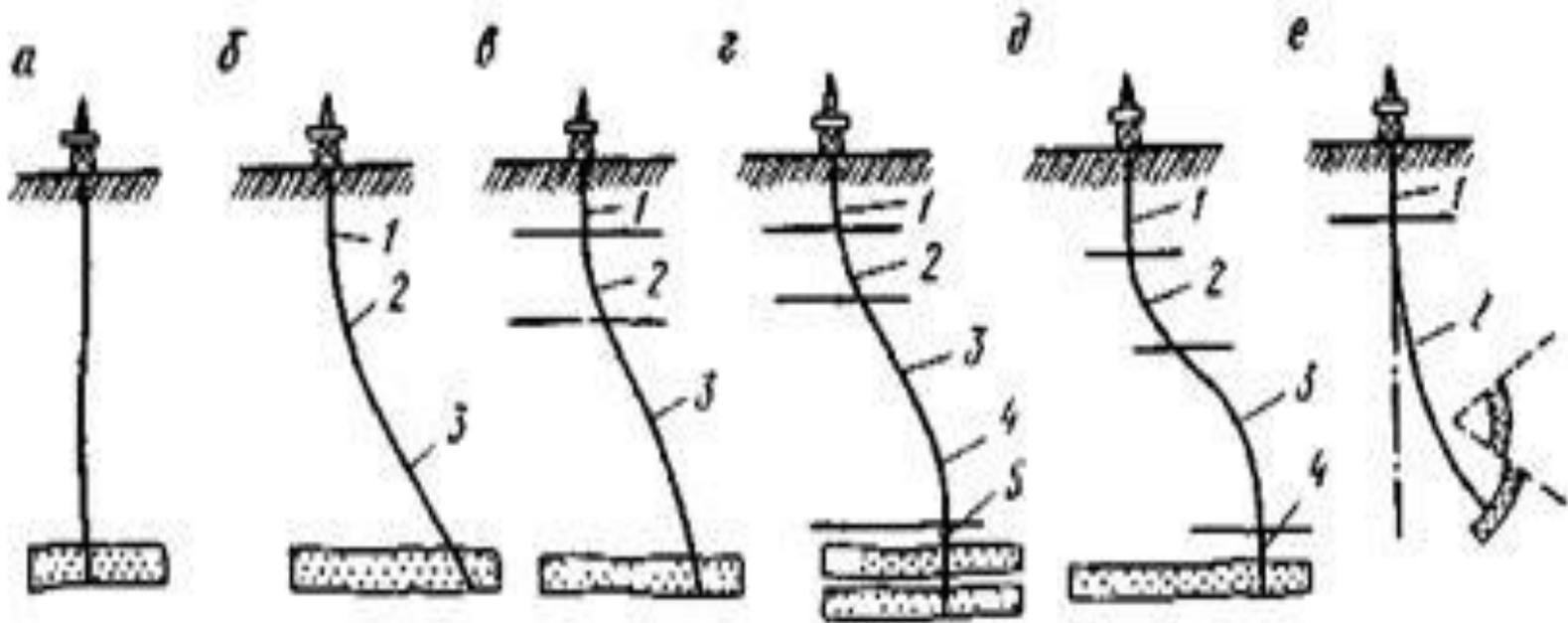
Эксплуатационная скважина

Эксплуатационными скважинами называются скважины, с помощью которых осуществляется непосредственная добыча нефти, газа и газового конденсата.

Нагнетательными называются скважины, через которые в пласт нагнетается вода, газ, пар.

В ряде случаев скважины добывающие нефть используются как нагнетательные и наоборот. Поэтому и те и другие скважины отнесены к эксплуатационным. Эксплуатационная скважина является основным видом сооружений. Долговечность скважины должна соответствовать периоду разработки продуктивного пласта 30-40 лет.

Эксплуатационные скважины сооружаются двух типов: вертикальные и наклонные. Наклонная форма вызвана необходимостью направления ствола в заданный участок пласта: такие скважины называют наклонно-направленными. Профили этих скважин бывают разными в зависимости от требований технологии проводки скважины и способа её эксплуатации.

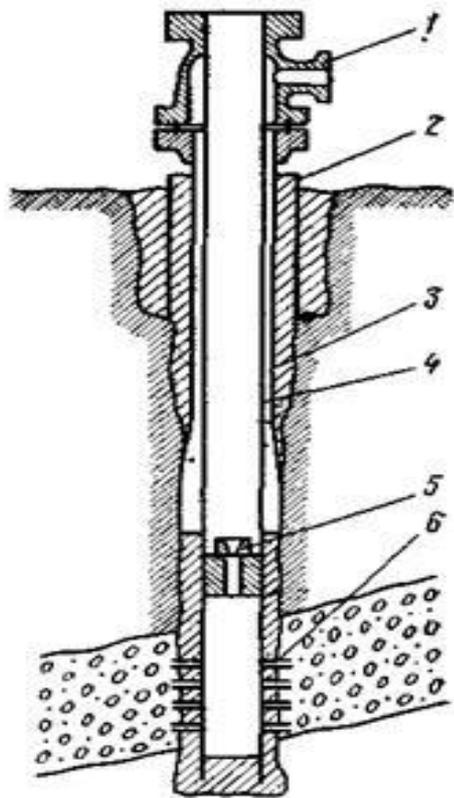


Схемы профилей эксплуатационных скважин:

- 1 - вертикальный участок; 2, 4 — горизонтальная зона; 3, 5 — вертикальный участок
- Вертикальный;
- Наклонный с небольшим отклонением забоя от вертикали: состоит из вертикального, переходного и наклоннопрямолинейного участков.
- Профиль С имеет вертикальный участок, участок набора зенитного угла, наклоннопрямоугольный участок, участок уменьшения зенитного угла;
- Наклоннопрямолинейный участок отсутствует.

Ствольная часть эксплуатационной скважины образована концентричными колоннами обсадных труб зацементированных в горных породах.

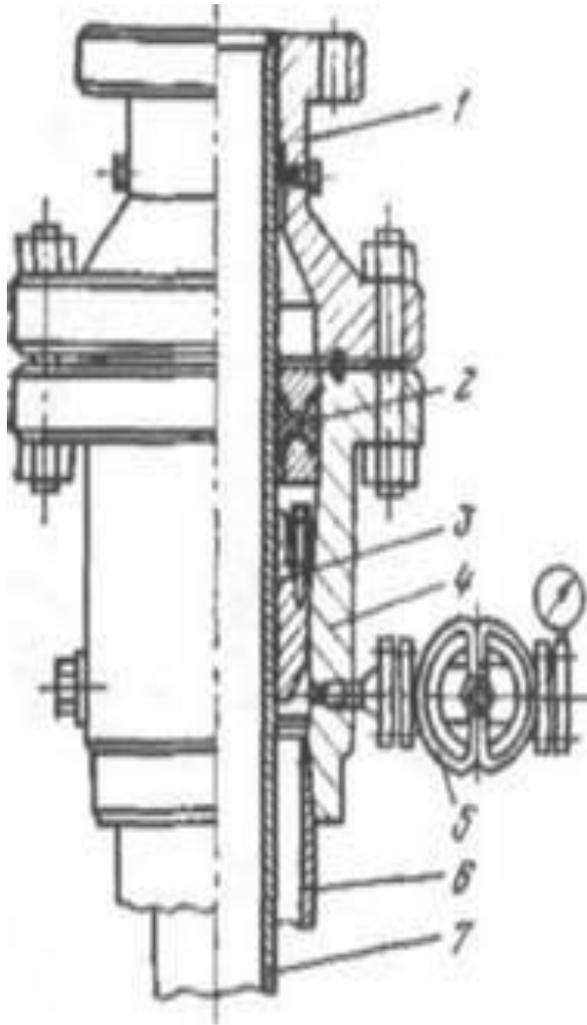
Последняя - внутренняя обсадная колонна называется эксплуатационной и служит каналом соединяющим пласт с устьем. Наружная обсадная колонна — направление спускается на глубину нескольких метров и цементируется на всю длину. Внутри направления размещается кондуктор от 200-800 м, цементируется на всю длину.



Скважина состоит из устьевого, стволового и фильтрового участков каждый из которых оснащен соответствующим оборудованием: колонной головкой (1), направлением (2), кондуктором (3), эксплуатационной колонной (4) иногда скважина оснащается капером или клапаном — отсекателем пласта (5) фильтром (6).

2. Оборудование устья эксплуатационной скважины

На устье скважины обсадные колонны обвязываются колонной головкой. Колонная головка жестко соединяет в единую систему все обсадные колонны скважины, воспринимает усилия от их веса и передает всю нагрузку кондуктору. Конструктивно колонная головка — сочетание нескольких связанных между собой элементов — катушек или крестовин несущих обсадных колонн. Условия работы колонной головки сложны: нагрузка от веса обсадных колонн, давление от среды контактирующей с ней и коррозионное воздействие, а также температурные воздействия от теплоносителей, закачиваемых в пласт, окружающей среды с температурами «+» $150\text{--}250^{\circ}\text{C}$ и «-» 60°C . всё это требует обеспечения высокой надежности элементов колонной головки в течении всего срока эксплуатации.



Колонная головка состоит из корпуса (4) навинченного на обсадную трубу (6) (кондуктор), клиньев (3) удерживающих обсадную колонну (7). Межтрубные пространства разобщаются уплотнением (2). На колонной головке предусмотрена задвижка (5)

Конструкция колонной головки

OIL

GAS

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

