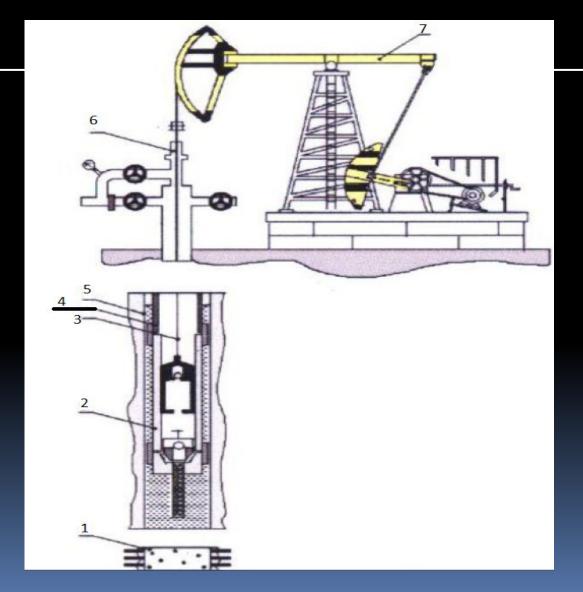
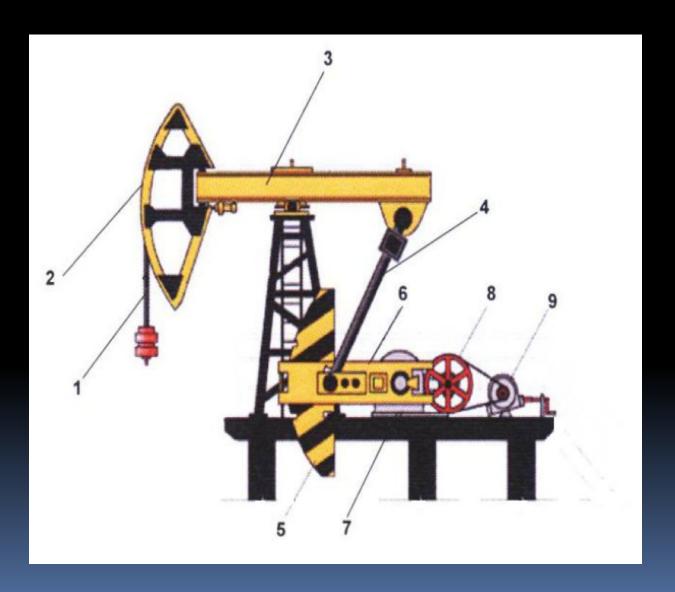
РАСЧЁТ ОБЪЁМА ДОБЫВАЕМОЙ НЕФТИ

Штанговая насосная установка





Основные элементы станка-качалки

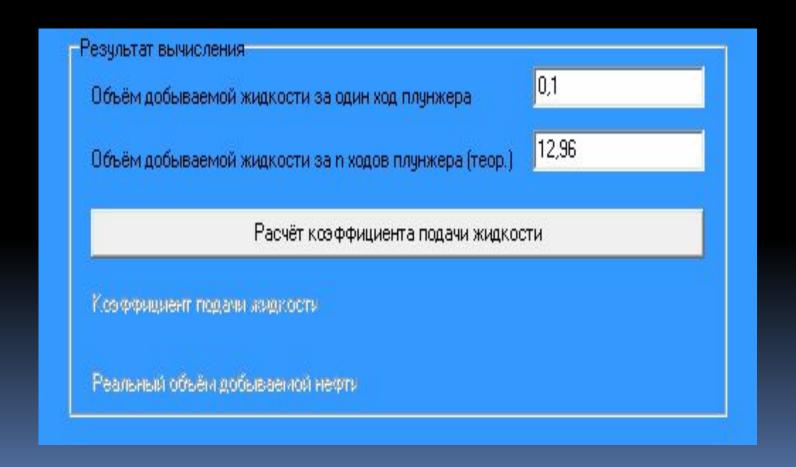


ПРИ ЗАГРУЗКИ ПРОГРАММЫ ПОЯВЛЯЕТСЯ ОКНО

Штанго-глубинн	ый насос
Исходные данные	
Значение площади сечения плунжера	2
Значение длины хода плунжера	5
Количество ходов плунжера в минуту	9

После введения величин:

- •Значение площади сечения плунжера;
- •Значение длины хода плунжера;
- •Количество ходов плунжера в минуту. Появляется окно:



Однако действительный объём добываемой нефти отличатся от теоретически рассчитанного объёма. Это связано с различными факторами, такими как:

влияние свободного газа в откачиваемой смеси; уменьшение полезного хода плунжера по сравнению с ходом точки подвеса штанг за счет упругих деформаций насосных штанг и труб;

уменьшение объема откачиваемой жидкости (усадка) в результате ее охлаждения на поверхности и дегазации в сепарационных устройствах;

утечки между цилиндром и плунжером, которые зависят от степени износа насоса и наличия абразивных примесей в откачиваемой жидкости;

утечки в клапанах насоса из-за их немгновенного закрытия и открытия и, главным образом, из-за их износа и коррозии;

утечки через неплотности в муфтовых соединениях НКТ, которые все время подвергаются переменным нагрузкам.

Для учёта этих факторов нужно рассчитать коэффициент подачи жидкости (η).

Этот коэффициент рассчитывается на второй форме, исходя из формулы:

$$\eta = \eta_1^* \eta_2^* \eta_3^* \eta_4$$
,где:

η1-коэффициент наполнения цилиндра насоса жидкостью;

η2-коэффициент, учитывающий влияние усадки жидкости;

η3-коэффициент потери хода плунжера;

η4-коэффициент учитывающий влияние утечек жидкости.

Вторая форма имеет вид имеет вид:

🎉 Расчёт коэффициента подачи жидкости

Эбъема жидкости	2222
Объема свободного газа	2
Объём вредного пространства	2
Эбъём, за один ход плунжера	2
obon, od agrin nag mignikopa	
Результат	1,00044963992349

Объёмный коэффициент для нефти	3
Эбъёмный коэффициент для воды	3
Объёмная обводнённость продукции	3
Результат	0,333333333333333

Действительный ход плунжера	4
Потеря хода плунжера	4
Длина хода плунжера	4
Результат	0,222272159749714

Влияние утечек	
Объём жидкости, протёкшей через зазор	5
Теоретический объём жидкости	5
Результат	0,66651678669217

Коэффициент подачи нефти

0,658589565896

На которой каждый перечисленный выше коэффициент рассчитывается в отдельности. После нахождения результирующего коэффициента - находим объём добываемой жидкости.

Также в программу были добавлены