



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد تهران جنوب

دانشکده فنی و مهندسی

پایان نامه کارشناسی

مهندسی نفت - حفاری و استخراج

عنوان:

بررسی روش های ازدیاد برداشت

استاد راهنما :

نام دانشجو:

شماره دانشجویی:

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تقدیم به پدر و مادر

عزیزم

که محبتشان

چراغ راهم بود

فهرست

1	چکیده:
2	مقدمه:
3	فصل اول
3	مخازن گاز
4	مخازن گاز
4	مخازن گاز میعانی:
5	رفتار جریانی مخازن گاز میعانی
5	خصوصیات مخازن گاز میعانی
9	خواص فیزیکی این نوع مخزن
9	مخزن گازی نزدیک نقطه بحرانی
9	مخزن گاز مرطوب
9	مخازن گاز خشک
11	تقسیم بندی سیالات مخازن گازی:
11	مخازن گاز خشک
12	مخازن گاز تر
13	مخازن گاز میعانی
16	فصل دوم
16	روش های ازدیاد برداشت
17	مقدمه:
19	روش چرخش گاز متان:
21	تزریق گاز دی اکسید کربن (CO ₂)
21	تزریق گاز نیتروژن:
22	سیلاب زنی
23	تزریق هوا
23	شکاف دهی هیدروکیلی

23	روش تزریق (water Alternated Gas Injection) WAG
25	بازیابی بیشتر نفت از تزریق متناوب آب و گاز
27	فصل سوم
27	بررسی روش تزریق دی اکسید کربن
28	بررسی روش تزریق دی اکسید کربن در ازدیاد برداشت از مخازن
28	روش تزریق متناوب
29	روش تزریق دائمی
29	طرح تزریق گاز CO ₂
31	مهمترین خواص دی اکسید کربن
31	گاز دی اکسید کربن (CO ₂) :
32	مزایای استفاده از گاز دی اکسید کربن برای تزریق در مخازن
32	مزایای زیست محیطی
32	مزایای فنی
33	مزایای اقتصادی استفاده از گاز دی اکسید کربن در کشور
33	1- بررسی کلی منطق های برای یافتن پتانسیل های تزریق CO ₂
34	2- برآوردهای اولیه گزینه های موجود برای استحصال CO ₂
34	3- مطالعات امکان پذیری تزریق CO ₂
35	رفتار فازی و امتزاج پذیری
37	معیار اعمال تزریق دیاکسید کربن
40	مکانیسم های جابه جایی
40	روش های تزریق آب و CO ₂ در مکانیسم جابجایی
40	بررسی تأثیر پارامترهای مخزن بر تزریق امتزاج ناپذیری دی اکسید کربن ازدیاد برداشت (EOR)
41	تزریق امتزاج پذیر CO ₂
42	فصل چهارم
42	بررسی تزریق نیتروژن
43	تزریق نیتروژن
43	موارد کاربرد نیتروژن

43	1- تثبیت فشار ، جابجایی غیر امتزاجی و تقویت مکانیسم ریزش ثقلی.....
44	2- به عنوان سیال جابجا کننده برای پیش راندن لخته های تزریق امتزاجی CO2 و LPG.....
44	3- تزریق در مخازن گاز میعانی
45	طریقه تولید نیتروژن :
45	1- تصفیه و فشرده کردن هوا.....
45	2- سرد کردن هوای فشرده
46	3- تقطیر جزء به جزء هوای مایع
46	بررسی تاریخچه ای از روش تزریق نیتروژن
47	مقایسه نیتروژن با دیگر گازها
47	خصوصیات فیزیکی و شیمیایی :
47	نیتروژن :
48	گاز طبیعی :
48	دی اکسید کربن:
48	دسترسی ، قابلیت اطمینان و قابلیت انتقال:
48	نیتروژن :
48	گاز طبیعی :
49	دی اکسید کربن:
49	مقایسه کاربردی دی اکسید کربن (CO2) و نیتروژن(N2)
50	مسائل زیست محیطی تزریق نیتروژن :
54	موارد استفاده از نیتروژن در صنعت نفت:
55	مطالعه مخزن پس از تزریق نیتروژن
57	فصل پنجم
57	بررسی تزریق گاز در مخازن و تأثیر آن بر میزان تولید
58	بررسی تزریق گاز در مخازن گاز میعانی و تأثیر آن بر میزان تولید از مخزن
58	مقدمه
59	شرایط اولیه و مرزی
60	شرایط مرزی

60	شرایط مرزی بیرونی
60	چاه ها
61	مشخصات سنگ و سیال و مدل مخزن
63	توضیح مدل مخزن
67	تاثیر تزریق گاز در فشارهای مختلف بر میزان بازیافت میعانات گازی مخزن
69	تاثیر دبی تزریق بر میزان بازیافت میعانات گازی مخزن
71	تأثیر طول زمان تزریق بر میزان بازیافت میعانات گازی مخزن
75	فصل ششم
75	مقایسه تأثیر گازها بر روی ازدیاد برداشت از مخزن میعان معکوس در یک مخزن شکافدار میعان معکوس
76	مقایسه تأثیر گازها بر روی ازدیاد برداشت از مخزن میعان معکوس در یک مخزن شکافدار میعان معکوس ایرانی
77	میدان و توصیف مخزن :
78	مدل توصیف :
80	تحقیق در مورد سناریوهای تزریق :
83	تزریق نیتروژن در برابر چرخه گاز در مخازن غنی گاز میعان معکوس
85	رفتار فازی
85	گاز نمونه اصلی
87	تراکم معکوس
88	تراکم از طریق ترکیب
90	شبیه ساز جایگزین
90	توصیف شبیه ساز
91	تاثیر پراکندگی
93	بحث
99	مقایسه بازیافت گازهای میعان با تزریق متان از طریق تزریق نیتروژن
101	گاز میعان اولیه :
101	آزمایشات رفتار فازی :
102	تنظیم معادله حالت :
102	پارامترهای تغییر حجم :

102	پارامترهای برهم کنشی دو واحدی :
105	امتزاج پذیری یک جانبه ای :
108	آزمایشات
110	بوسیله نیتروزن در 38.2 MPa
112	جایگزینی متان
115	شبیه سازها
121	تحلیل
123	فصل هفتم
123	نتیجه گیری
124	نتیجه گیری :
126	نامگذاری :
127	منابع

چکیده:

مخازن گاز میعانی در هنگام تولید، رفتارهای متفاوتی از خود نشان می‌دهند. رفتار این نوع مخازن در ابتدا بصورت تک فازی گاز می باشد. اما با بهره‌برداری و افت فشار در مخزن (زمانی که فشار کمتر از فشار نقطه شبنم شود) فاز مایع نیز در مخزن پدیدار می‌شود. با افزایش این افت فشار مقدار فاز مایع افزایش می‌یابد و فاز گازی سبکتر می‌شود.

مقدمه:

در چنین مخازنی به علت وجود جریانهای چند فازی و همچنین تغییر ترکیب درصد متوالی فازهای موجود در مخزن، بررسی این نوع مخازن را دچار مشکل می کند. برای بررسی این نوع مخازن معمولاً تئوری زیر در مورد حرکت سیال در مخازن استفاده میشود.