

**ПЕРЕЛІК КОНКУРСНИХ ПРЕДМЕТІВ ТА ЇХ ЗМІСТ, ЯКІ ВІНОСЯТЬСЯ
НА II ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ
З ВИДОБУВАННЯ НАФТИ І ГАЗУ**

1 Дисципліна «Технологія видобування нафти і газу»

1.1 Технологія видобування нафти

1. Пластова енергія, її типи, джерела і характеристики.
2. Класифікація свердловин за призначенням, способи експлуатації свердловин.
3. Підготовка свердловин до експлуатації. Вторинне розкриття нафтових пластів. Обладнання вибою свердловини.
4. Гідропіскоструминна перфорація (ГПП). Проектування технології ГПП.
5. Освоєння нафтових свердловин. Шляхи освоєння свердловин і методи, що на них ґрунтуються. Особливості освоєння нагнітальних свердловин.
6. Дослідження свердловин і пластів.
7. Оцінка необхідності дії на ПЗП.
8. Класифікація методів підвищення продуктивності свердловин та їх суть.
9. Характеристика газорідного піднімача і його експериментальне вивчення. Крива ліфтування. Характерні частини кривої ліфтування. Сім'ї кривих ліфтування. Структури газорідної суміші.
10. Фонтанна експлуатація свердловин.
11. Газліфтна експлуатація свердловин.
12. Штангово-насосна експлуатація свердловин.
13. Електровідцентровонасосна експлуатація свердловин. Принципова схема устаткування, його елементи і призначення.

Перелік рекомендованої літератури

1. Бойко В.С. Розробка та експлуатація нафтових родовищ: Підручник із грифом Міносвіти України. – 4-є доповнене видання. – Київ: Міжнародна економічна фундація, 2008. – 488 с.
2. Бойко В.С. Розробка та експлуатація нафтових родовищ: Підручник із грифом Міносвіти України. – К.: ІСДО. 1995.-496 с.
3. Мищенко И.Т. и др. Сборник задач по технологии и техникенефтедобычи: Учебноепособие для вузов. –М.: Недра, 1984 –272 с.
4. Мищенко И.Т. Расчеты в добыченефти: Учебноепособие для техникумов. – М.: Недра, 1989.-245 с.
5. Бойко В.С. Збірник задач з технології видобування нафти: Навчальний посібник. Частина I, – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ. 2001. 134 с.
6. Бойко В.С. Збірник задач з технології видобування нафти: Навчальний посібник. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2010.
7. Щуров В.И. Технология и техникадобычинефти. Учебник для вузов. – М.: Недра.1983.-510 с.
8. Мирзаджанзаде А.Х. и др. Технология и техникадобычинефти. Учебник для вузов. – М.: Недра.1986.-382 с.
9. Акульшин А.И., Бойко В.С. и др. Эксплуатациянефтяных и

газових скважин: Учебник для техникумов. – М.: Недра, 1989.- 480 с.

10. Довідник з нафтогазової справи. (За ред. В.С. Бойка, Р.М. Кондрата, Р.С. Яремійчука). - К. – Львів:Світ, 19.
11. Справочное руководство по проектированию разработки и эксплуатации нефтяных месторождений. Добыча нефти /Подобшим рук. Ш.К. Гиматудинова). –М.: Недра, 1983.-455 с.
12. Нефтепромысловое оборудование: Справочник /Под ред. Е.И. Бухаленко. – М.: Недра, 1990-560 с.
13. Теория и практика газлифта /Ю.В. Зайцев и др. – М.: Недра, 1987. –256 с.

1.2 Технологія видобування газу

1. Склад і класифікація природних газів. Фізико-хімічні властивості природних газів.
2. Особливості конструкції газових свердловин. Обладнання вибою газових свердловин.
3. Види перфорації свердловин, їх недоліки і переваги, умови застосування.
4. Обладнання стовбура газових свердловин.
5. Особливості руху газу по пласту до свердловин.
6. Методи виклику припливу газу з пласта до свердловини.
7. Параметри роботи газових свердловин.
8. Методи вимірювання дебіта газу.
9. Температурний режим газових свердловин.
10. Задачі і методи досліджень газових свердловин.
11. Технологічні режими роботи газових свердловин.
12. Методи інтенсифікації припливу газу до вибою свердловин.
13. Ускладнення при експлуатації газових свердловин.
14. Підземне зберігання газу.

Перелік рекомендованої література

1. Вяхирев Р.И., Коротаев Ю.П., Кабанов Н.И. Теория и опыт добычи газа.- М.: ОАО „Издательство „Недра”, 1998.- 479с.: ил. – ISBN 5-247-03801-0
2. Коротаев Ю.П., Ширковский А.И. Добыча, транспорт и подземное хранение газа. Учебное пособие.-М.:Недра, 1987.- 487 с.
3. Ширковский А.И. Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений .Учебное пособие.-М.:Недра, 1987.- 309 с.
4. Довідник з нафтогазової справи / За заг. ред. докторів технічних наук В.С.Бойка, Р.М.Кондрата, Р.С.Яремійчука.-К.:Львів, 1996.-с.620.
5. Добыча, подготовка и транспорт природного газа и конденсата. Справочное. Том I /Под ред. Коротаева Ю.П. и Моргулова Р.Д.-И.:Недра, 1984.-360 с.
6. Коротаев Ю.П., Гвоздев Б.П., Гриценко А.И. Подготовка газа к транспорту.- М.:Недра, 1973.-240 с.

7. Коротаев Ю.П. Эксплуатация газовых месторождений.-М.: Недра, 1975.-415 с.
8. Гуревич Г.Р., Брусиловский А.И. Справочное пособие по расчету фазового состояния и свойств газоконденсатных систем.-М.:Недра, 1984.- 264 с.
9. Гвоздев Б.П., Гриценко А.И., Корнилов А.Е. Эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений. Справочное пособие.-М.:Недра, 1988.-575с.
10. Нефтепромысловое оборудование. Справочник / Под ред. Бухаленко Е.И.- М.:Недра, 1990.-559 с.
11. Зарницкий Г.Э. Теоретические основы использования энергии давления природного газа.-М.:Недра, 1968.-297 с.
12. Кондрат Р.М. Газоконденсатотдача пластов.-М.:Недра, 1992.-255 с.
13. Сборник задач по технологии и технике нефтедобычи. Учебное пособие/ И.Т.Мищенко, В.А. Сахаров и др.-М.:Недра, 1984.- 276 с.

2 Дисципліна «Технологія розробки нафтових, газових і газоконденсатних родовищ»

2.1 Технологія розробки нафтових родовищ

1. Об'єкт, система, технологія розробки.
2. Показники розробки нафтових родовищ. Стадії розробки.
3. Основні геологічні дані, необхідні для проектування розробки.
4. Режим розробки нафтових покладів. Нафтовилучення при різних режимах.
5. Класифікація і характеристика систем розробки.
6. Розрахунок основних параметрів розробки нафтових родовищ при пружноводонапірному режимі
7. Розрахунок основних параметрів розробки нафтових родовищ при режимі розчиненого газу.
8. Сутність принципу ЕГДА.
9. Заводнення нафтових родовищ. Розрахунок основних параметрів заводнення.
10. Розрахунок основних параметрів розробки нафтових родовищ при жорстководонапірному режимі.
11. Врахування двофазності фільтраційного потоку при витісненні нафти водою.
12. Розв'язок задач для визначення дебітів, вибієйних тисків для кругового покладу з одним, двома, трьома рядами свердловин для умови жорстководонапірного режиму.
13. Розв'язок задач для визначення дебітів, вибієйних тисків для смугоподібного покладу з одним, двома, трьома рядами свердловин з рухомим контуром ВНК для умови жорстководонапірного режиму.
14. Розв'язок задач для визначення дебітів, вибієйних тисків для кругового покладу з одним, двома, трьома рядами свердловин з рухомим контуром ВНК для умови жорстководонапірного режиму.

15. Визначення очікуваного видобутку нафти за статистичними матеріалами попередньої розробки.
16. Прогнозування очікуваного видобутку нафти за дебітом на відпрацьований свердловино-день.
17. Прогнозування розробки нафтових родовищ з використанням характеристик витіснення.
18. Класифікація методів підвищення нафтовилучення.

Перелік рекомендованої літератури

1. А.И. Акульшин Прогнозированиеразработкинефтяныхместорождений. – М.: Недра, 1988. – 240 с.: ил.
2. О.І.Акульшин, О.О.Акульшин, В.М.Кучеровський Російсько-український термінологічний словник з нафтопромислової справи. – Івано-Франківськ: Екор, 1998. – 318 с.
3. Справочноруководство по проектированиюразработки и эксплуатациинефтяныхместорождений. Проектированиеразработки. Ш.К.Гиматудинов, Ю.П.Борисов, М.Д.Розенберг и др. – М.: Недра, 1983.– 463 с.
4. Бойко В.С. Розробка та експлуатація нафтових родовищ: Підручник. – К.: ІСДО, 1995. – 496 с.
5. Сборник задач по разработкенефтяныхместорождений: Учеб. пособие для вузов /Ю.П.Желтов, И.Н.Стрижов, А.Б.Золотухин, В.М.Зайцев– М.: Недра, 1985. – 296 с.
6. О.І.Акульшин, О.О.Акульшин, В.С.Бойко, В.М.Дорошенко, Ю.О.Зарубін Технологія видобування, зберігання і транспортування нафти і газу: Навчальний посібник. – Івано-Франківськ: Факел, 2003. – 434 с.
7. Эксплуатациянефтяных и газовыхскважин: Учеб. Для техникумов /А.И.Акульшин, В.С.Бойко, Ю.А.Зарубин, В.М.Дорошенко. – М.: Недра. – 1989. – 480 с.: ил.
8. Амелин И.Д., Андриасов Р.С., Гиматудинов Ш.К. Эксплуатация и технологияразработкенефтяных и газовыхместорождений: Учеб. пособие для вузов. – М.: Недра, 1978. – 356 с.
- 9.Сургучев М.Г. Вторичные и третичныеметодыувеличениянефтеотдачипластов. – М.: Недра, 1985. – 256 с.
10. Юрчук А.М., Истомин А.З. Расчеты в добыченефти. Учебник для техникумов, 3-е изд., перераб. и доп. М.: Недра, 1979. – 271 с.

2.2 Технологія розробки газових і газоконденсатних родовищ

1. Характеристика режимів родовищ природних газів, особливості їх прояву.
2. Основні рівняння теорії розробки родовищ природних газів.
3. Системи розробки родовищ природних газів.
4. Газовилучення з газових родовищ при газовому і водонапірному режимах.

5. Обґрунтування вихідних даних для проектування розробки газового родовища.
6. Визначення основних технологічних показників розробки одно- пластового газового родовища при газовому режимі і рівномірному розміщенні свердловин для періодів зростання, постійного і спадного видобутку газу і різних технологічних режимів експлуатації свердловин (постійного дебіту газу, постійної депресії тиску на пласт, постійного тиску на гирлі свердловини, постійних швидкостей руху газу на вході і виході насосно-компресорних труб).
7. Визначення основних технологічних показників розробки однопластового газового родовища при водонапірному режимі.
8. Визначення основних технологічних показників розробки двопластового газового родовища єдиною сіткою свердловин при газовому режимі і різних технологічних режимах експлуатації свердловин .
9. Визначення основних показників розробки двопластового газового родовища єдиною сіткою свердловин при водонапірному режимі і різних технологічних режимах експлуатації свердловин.
10. Визначення основних технологічних показників розробки двопластового газового родовища різними сітками свердловин за наявності газодинамічного зв'язку між пластами.
11. Визначення основних технологічних показників розробки газоконденсатного родовища в режимі виснаження пластової енергії.
12. Визначення промислового видобутку стабільного газового конденсату при проектуванні розробки газоконденсатного родовища
13. Недоліки розробки газоконденсатних родовищ в режимі виснаження пластової енергії. Методи підвищення вуглеводневилучення з газоконденсатних родовищ шляхом підтримування пластового тиску і вилучення сконденсованих вуглеводнів з виснажених родовищ.
14. Проектування розробки нафтогазоконденсатних родовищ.
15. Особливості проектування розробки родовищ природних газів.
16. Об'ємний метод підрахунку запасів газу і конденсату в родовищі.
17. Визначення запасів газу в газовому родовищі за промисловими даними про динаміку середнього пластового тиску і накопиченого видобутку газу.

Перелік рекомендованої літератури

1. Закиров С.Н. Теория и проектирование разработки газовых и газоконденсатных месторождений: Учебное пособие для вузов. - М.: Недра, 1989. - 394 с.

2. Правила разработки газовых и газоконденсатных месторождений. – М.: Недра, 1971. – 104 с.
3. Закиров С.Н. Разработка газовых, газоконденсатных и нефтегазоконденсатных месторождений. – М.: Струна, 1998. – 629 с.
4. Довідник з нафтогазової справи / За заг.ред. докторів технічних наук В.С. Бойка, Р.М.Кондрата, Р.С.Яремійчука.- К.:Львів, 1996. -620 с.
5. Кондрат Р.М. Газоконденсатотдачапластов.-М.:Недра, 1992. – 255 с.
6. Многомерная и многокомпонентная фильтрация: Справочно-руководство / С.Н.Закиров, Б.Е.Сомов, В.Н.Гордон, Б.М.Палатник, П.А.Юфин.- М.: Недра, 1988. – 335 с.
7. Добыча, подготовка и транспорт природного газа и конденсата: Справочно-руководство в 2-х томах / Под ред. Ю.П.Коротаева, Р.Д.Маргулова. – М.: Недра, 1984. – том 1 – 360 с., том 2 – 288 с.
8. Совершенствование разработки месторождений нефти и газа / Под ред. С.Н.Закирова. – М.:Изд.: Грааль, 2000. – 643 с.
9. Конспект лекцій з дисципліни «Технологія розробки газових і газоконденсатних родовищ».

3 Дисципліна «Збір і підготовка нафтопромислової і газпромислової продукції»

3.1 Збір і підготовка нафтопромислової продукції

1. Системи збору нафтопромислової продукції.
2. Внутрішньопромисловий транспорт свердловинної продукції.
3. Сепарація газу.
4. Способи зневоднення і знесолення нафти.
5. Технологічні схеми підготовки нафти.
6. Обладнання технологічних схем підготовки нафти.
7. Зберігання нафти на промислах.
8. Промислова підготовка води.

Перелік рекомендованої літератури

1. Попадюк Р.М., Соломчак Я.В .Збір і підготовка продукції. Конспект лекцій ІФНТУНГ, 2002, 105с.
2. Лутошкин Г.С. Сбор и подготовка нефти, газа и воды-М.:Недра, 2005- 319 с.

3. Попадюк Р.М., Соломчак Я.В. Збір і підготовка нафтопромислової продукції. Навчальний посібник. – Івано-Франківськ. 2009 р. – 194 с.

4. Лутошкин Г.С., Дунюшкин И.М. Сборник задач по сбору и подготовке нефти, газа и воды на промыслах: Учебное пособие. – М.: Недра, 1984.

3.2 Збір і підготовка газопромислової продукції

1. Фізичні і термодинамічні властивості газових і рідинних сумішей.

2. Системи збору і транспорту свердловинної продукції.

3. Розділення свердловинної продукції: теоретичні основи сепарації.

4. Методи підготовки газу до транспорту.

5. Методи підготовки вуглеводневого конденсату до транспорту (деетанізація, дебунізація, і стабілізація).

6. Компресорні станції на родовищах: дотискні компресорні стації; нагнітальні компресорні станції (сайклінг-процес).

Перелік рекомендованої літератури

1. Коротаев Ю.П., Ширковский А.И. Добыча, транспорт и подземное хранение газа: Учебное пособие. – М.: Недра, 1984.-487 с.

2. Коротаев Ю.П., Гвоздев Б.П., Гриценко А.И. Подготовка газа к транспорту: Учебное пособие. – М.: Недра, 1973.-236 с.

3. Ширковский А.И. Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений: Учебное пособие. – М.: Недра, 1987.-308 с.

4. Гвоздев Б.П., Гриценко А.И., Корнилов А.Е. Эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений; Справочное пособие. – М.: Недра, 1988. -574 с.

5. Деточенко А.В., Михеев А.Л., Волков М.М. Спутник газовека: Справочник. – М.: Недра, 1978.-311 с.

6. Коротаев Ю.П. Эксплуатация газовых месторождений. – М.: Недра, 1975.-415 .

7. Гриценко А.И., Александров И.А., Галанин И.А. Физические методы переработки и использования газа: Учебное пособие. – М.: Недра, 1981. – 224 с.

8. Добыча, подготовка и транспорт природного газа и конденсата: Справочное руководство в 2-х томах / Под редакцией Ю.П. Коротаева, Р.Д. Моргулова. – М.: Недра, 1984.-360 с.