

Вопросы по магистерской программе «Теоретические основы разработки месторождений нефти и газа»

1. Основные показатели разработки. Эксплуатационные объекты и обоснование их выделения. Последовательность и темпы разбуривания месторождений.
2. Разработка нефтяных залежей на естественных режимах. Схемы размещения скважин разработке залежей нефти на естественных режимах.
3. Продуктивность скважин. Гидродинамические методы исследования скважин и пластов
4. Разработка нефтяных месторождений с заводнением. Системы заводнения нефтяных пластов. Коэффициенты вытеснения и охвата пласта заводнением.
5. Газовые и газоконденсатные месторождения. Периоды разработки. Основные принципы разработки и эксплуатации месторождений природных газов. Особенности притока газа к скважинам и режимы эксплуатации скважин. Давление забрасывания.
6. Уравнение материального баланса газовой залежи для газового и упруго-водонапорного режимов.
7. Нефтегазовые и газонефтяные месторождения, основные особенности и типы нефтегазовых и газонефтяных залежей. Осложнения при разработке вызванные конусообразованием газа и воды и предельные безводные и безгазовые дебиты.
8. Разработка нефтяных залежей на естественном упруго-водонапорном режиме. Расчет изменения давления в залежах при упругом режиме. Определение дебита нефти по формуле Чекалюка.
9. Разработка нефтяных месторождений с карбонатными коллекторами. Особенности строения и свойств карбонатных коллекторов влияющие на разработку залежей. Общие принципы разработки залежей с карбонатными пластами.
10. Схемы размещения скважин при заводнение. Плотности сетки скважин.
11. Горизонтальные скважины. Основное назначение. Разработка нефтяных залежей системами горизонтальных скважин. Расчет дебитов горизонтальных скважин по формуле Джоши.
12. Принципы обоснования вариантов разработки эксплуатационных объектов нефтяных месторождений.
13. Физическая сущность коэффициента нефтеизвлечения, методы его определения, составляющие по коэффициентного КИН. Физическая сущность коэффициентов газоотдачи, конденсатоотдачи, компонентоотдачи, факторы влияющие на газоотдачу.
14. Классификация современных методов повышения нефтеотдачи. Классификация гидродинамических методов ПНП. Классификация третичных методов ПНП. Физико-химические методы ПНП. Классификация методов обработки призабойной зоны пласта (ОПЗ). Различие между методами ПНП и методами стимуляции производительности скважин.

15. Методы увеличения коэффициента охвата пласта воздействием. Методы увеличения коэффициента вытеснения. Понятие об околоскважинной зоне пласта, факторы влияющие на кольматацию ОПЗ, понятие о скин-эффекте.
16. Понятие о характеристиках вытеснения. Виды характеристик вытеснения (кривые обводнения, кривые падения). Показатели технологической эффективности геолого-технических мероприятий. Группирование видов геолого-технических мероприятий.
17. Сущность объемного метода подсчета запасов. Формула подсчета геологических запасов нефти. Суть коэффициентов. Основные этапы подсчета запасов объемным методом. Способы определения средних значений подсчетных параметров объемного метода.
18. Назначение гидродинамических методов исследования скважин. Метод установившихся отборов/закачки. Примеры индикаторных диаграмм для порового и трещиноватого коллектора. Определение коэффициентов продуктивности и приемистости. Метод восстановления давления. Определяемые параметры. Формы кривых при разных проницаемостях призабойной и удаленной зон пласта.