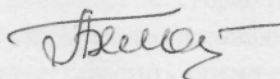


**Вопросы к Государственному экзамену
по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело.
Профиль: «Бурение нефтяных и газовых скважин»
Выпуск 2018 г.**

1. Последовательность проектирования конструкции скважины. Факторы при проектировании.
2. Этапы проектирования гидравлической программы промывки скважины буровыми растворами.
3. Выбор типа долота и режима бурения: этапы и критерии выбора, способы получения информации и ее обработки для установления оптимальных режимов, ограничения величины параметров.
4. Принципиальная схема опробования продуктивного пласта с помощью пластоиспытателя на трубах. Диаграмма глубинного манометра, установленного на фильтре.
5. Принципиальная схема одноступенчатого цементирования. Как и почему изменяется давление в цементировочных насосах, участвующих в этом процессе во времени?
6. Принципиальная схема двухступенчатого цементирования с разрывом во времени. Когда применяют этот способ? Каковы его достоинства и недостатки?
7. Принципы расчета обсадной колонны на прочность при осевом растяжении для вертикальных скважин. В чем состоит специфика такого расчета колонн для наклонно-направленных и искривленных скважин.
8. Основные факторы, влияющие на качество цементирования скважин и характер их влияния.
9. Принципы расчета необходимых количеств тампонажных материалов, смесительных машин и цементировочных агрегатов для приготовления и закачки тампонажного раствора в обсадную колонну. Схема обвязки цементировочной техники.
10. Способы оборудования нижнего участка скважины в зоне продуктивного пласта. Условия, при которых возможно применение каждого из этих способов.
11. Какие факторы и как их учитывают при выборе тампонажного материала для цементирования конкретного интервала скважины?
12. Выбор колонкового набора для получения качественного керна.
13. Поясните, какие основные факторы влияют на технико-экономические показатели работы буровых бригад.
14. Конструктивные особенности и области применения бурильных труб.
15. Принципы расчета бурильной колонны при бурении забойным двигателем. Как и какие нагрузки учитываются при этом расчете?
16. Принципы расчета бурильной колонны при бурении роторным способом. Как и какие нагрузки учитываются при этом расчете?
17. Типы КНБК, применяемые для бурения различных интервалов наклонно-направленной скважины. Принцип выбора КНБК. Какие факторы влияют на выбор типа КНБК для бурения различных участков наклонной скважины?
18. Принципы выбора бурового раствора для конкретных горно-геологических условий.
19. К каким последствиям может привести избыточное содержание в глинистом растворе инертной глины? Какими техническими средствами следует оснастить наземную циркуляционную систему БУ для удаления глины, и какова должна быть последовательность их размещения?
20. К каким последствиям может привести избыточное содержание нежелательной твердой фазы из неутяжеленного бурового раствора?
21. Изобразите возможные типы профиля наклонно-направленных скважин. Какие факторы влияют на выбор того или иного типа профиля? Назовите типы отклонителей и области их применения.
22. Что понимается под режимом бурения и какова методика его оптимизации?
23. Назовите основные физико-механические свойства горной породы и поясните их влияние на процесс бурения.
24. Классификация методов возбуждения притока при освоении скважин.
25. Классификация методов интенсификации притока в процессе освоения скважины.
26. Требования безопасности по предупреждению газонефтеводопроявлений.
27. Определение осложнений и аварий. Их место в балансе календарного времени.
28. Горно-геологические характеристики разреза, влияющие на возникновение, предупреждение и ликвидацию осложнений.

29. Совмещенный график давлений и осложнения. Выбор конструкции скважин.
30. Схема циркуляционной системы скважин.
31. Реологические свойства и модели жидкостей, встречающихся при бурении.
32. Гидростатика вязких и вязкопластических жидкостей.
33. Максимальное давление в насосе при его запуске.
34. Ламинарное течение вязкопластических жидкостей в трубах и кольцевых каналах.
35. Режимы течения вязких и вязкопластических жидкостей.
36. Турбулентное течение жидкостей в трубах и кольцевых каналах.
37. Определение потерь давления в местных сопротивлениях циркуляционной системы.
38. Выбор насосов и цилиндрических втулок для промывки.
39. Поглощения. Причины их возникновения.
40. Поглощения в породы с открытыми естественными трещинами.
41. Методы исследования зон поглощения на поверхности без перерывов процесса бурения.
42. Способы борьбы с поглощениями в процессе вскрытия зоны поглощения.
43. Способы ликвидации поглощений после вскрытия скважиной поглощающего интервала.
44. Газоводонефтепроявления. Их причины. Признаки поступления пластовых флюидов. Классификация и распознавание видов проявлений.
45. Аварийные фонтаны. Виды их и способы глушения.
46. Неустойчивость стенок скважин. Их виды и способы предупреждения.
47. Посадки, затяжки и прихваты трубных колонн. Причины. Способы предупреждения и ликвидация прихватов.
48. Аварии с долотами. Причины. Способы предупреждения и ликвидации.
49. Аварии с бурильной колонной. Причины. Способы предупреждения и ликвидации.
50. Осложнения и аварии с обсадными колоннами. Причины. Способы предупреждения и ликвидации.
51. Осложнения и аварии при цементировании. Причины. Способы предупреждения и ликвидации.
52. Факторы, влияющие на износ промежуточных обсадных колонн и кондукторов.
53. Основные способы предотвращения газонефтепроявлений в период схватывания и твердения тампонажного раствора в скважине.
54. Цели и способы бурения наклонных скважин, оборудование и инструменты.
55. Требования к буровым промывочным жидкостям для бурения полого-направленных и горизонтальных стволов скважины.
56. Установка цементных мостов.
57. Классификация горизонтальных скважин по радиусам искривления ствола.
58. Принципиальная схема КНБК для бурения горизонтальных скважин по различным радиусам.
59. Классификация многозабойных скважин.

Зав. отделением РЭНГМ,
доцент



Л.А. Белослудцева