



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Самарский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВПО «СамГТУ»)

---

Кафедра « Бурение нефтяных и газовых скважин»

**БУРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ**  
**Задание на специальную разработку по курсовой работе**

# САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

факультет: Нефтетехнологический кафедра «БНиГС»

## Задание по курсовой работе

Студенту \_\_\_\_\_ курса, гр. № \_\_\_\_\_

1. Тема проекта и исходные данные: «Разработка бурового раствора для бурения скважины».

Исходные данные: (материалы собранные на производственной практике).

1. Геолого – технический наряд на скважину
2. Геологический разрез скважины
3. Зоны возможных осложнений
4. Конструкция скважины
5. Пластовое давление и давление гидроразрыва по стволу скважины
6. Величина коммерческой скорости бурения
7. Нормы расхода бурового раствора (глины, воды, утяжелителя, химических реагентов) в данном районе
8. Плотность глины, на которой приготовлен буровой раствор

2. Задание на специальную разработку

3. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

1. Введение
2. Геологический раздел
3. Выбор и обоснование вида промывочной жидкости по интервалам бурения
4. Выбор и расчет параметров промывочной жидкости по интервалам скважины в зависимости от геологических условий
5. Регулирование параметров промывочной жидкости (химическая обработка, утяжеление)
6. Расчет расхода промывочной жидкости (воды, глины, химических реагентов, утяжелителя и материалов) на один метр проходки и на одну скважину

4. Рекомендуемая литература и материалы. Материалы производственной практики, учебная, научная литература, периодические издания

5. Срок сдачи задания « \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.»

**ЗАДАНИЯ НА СПЕЦИАЛЬНУЮ РАЗРАБОТКУ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ  
КУРСУ «БУРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ»**

1. Материалы, используемые для приготовления буровых растворов.
2. Назначение и эффективность использования смазочных добавок.
3. Состав, свойства и применение кальцинированной соды ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ).
4. Состав, свойства и применение крахмальных реагентов.
5. Дегазация промывочных жидкостей.
6. Особенности использования реагентов структурообразователей.
7. Использование реагентов понизителей фильтрации.
8. Характеристика и область применения КССБ (конденсированной сульфитс-пиртовой барды).
9. Состав, свойства и применение лигносульфонатов.
10. Использование реагентов понизителей вязкости.
11. Регулирование плотности промывочной жидкости.
12. Способы регулирования свойств буровых растворов. 14<sup>а</sup> – технологическая схема очистки бурового раствора.
13. Способы приготовления буровых растворов и устройства для их приготовления.
14. Первичная очистка буровых растворов. 14<sup>в</sup> – очистка промывочной жидкости с помощью вибросит.
15. Гидроциклонная очистка бурового раствора.
16. Преимущества и недостатки бурения на технической воде.
17. Реагенты пеногасители и область их применения.
18. Регулирование щелочности буровых растворов.
19. Назначение и виды утяжелителей, регенерация утяжелителей.
20. Получение и применение карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ).
21. Назначение и виды промывочных жидкостей.
22. Термостабилизирующие реагенты, характеристика и применение.
23. Реагенты ингибиторы гидратации и диспергирования глин.
24. Виды ПАВ, характеристика и применение.
25. Реагенты для растворов на нефтяной основе.
26. Циркуляционная система буровой.



27. Состав и свойства химических реагентов, получаемых на основе акриловых полимеров (ГИПАН, ГПАА).
28. Характеристика и применение сульфит-спиртовой барды.
29. Виды и область применения буровых растворов с конденсированной твердой фазой (гидрогель магния).
30. Характеристика и область применения аэрированных буровых растворов.
31. Регулирование адгезии фильтрационных корок.
32. Характеристика и назначение гипсовых буровых растворов.
33. Характеристика и назначение хлоркальциевых глинистых растворов.
34. Характеристика и назначение известковых буровых растворов.
35. Характеристика и назначение минерализованных глинистых растворов.
36. Характеристика и назначение
37. Естественные буровые растворы и их характеристика.
38. Характеристика глин, как материала, применяемого для приготовления буровых растворов.
39. Технологическая схема циркуляционной системы буровой.
40. Состав, строение и область применения углещелочного реагента.
41. Состав, строение и область применения сульфит-щелочного реагента.
42. Состав, строение и область применения торфощелочного реагента.
43. Характеристика и использование реагента КССБ-1.
44. Характеристика реагента РС-2.
45. Использование в бурении реагента К-4.
46. Свойства реагента КССБ-2.
47. Область применения реагента КМЦ-700.
48. Характеристика и область применения елового экстракта.
49. Применение реагента КССБ-3 (КССБ-4).
50. Область применения реагента КМЦ-600 и его характеристика.
51. Назначение крахмального реагента при бурении в солевых отложениях.
52. Регулирование свойств бурового раствора фосфатами.
53. Назначение и характеристика реагента гексаметафосфатнатрия.
54. Свойства польгорскитовых глин и их назначение.
55. Применение глинопорошка для приготовления бурового раствора.
56. Свойства и область применения реагента КМЦ-500.
57. Характеристика и применение малоглинистых растворов.

58. Назначение кремнийорганических реагентов.
59. Характеристика и область применения хроматов и бихроматов.
60. Назначение реагента триполифосфата натрия.
61. Свойства бентонитовых глин.
62. Инвертные эмульсионные растворы и их применение.
63. Характеристика и применение барита.
64. Устройство вакуумных дегазаторов и принцип их применения.
65. Характеристика и область применения реагента жидкое стекло.
66. Характеристика и область применения каустической соды.
67. Использование реагента сунила для обработки бурового раствора.
68. Назначение и применение реагента окзила.
69. Характеристика и область применения хромлигносульфонатов.
70. Характеристика и область применения КМЦ-350
71. Основная характеристика и использование полифенольного лесохимического реагента.
72. Применение реагента нитролигнина.
73. Применение буровых растворов с низким содержанием твердой фазы.
74. Основные свойства промывочных жидкостей, влияющие на процесс бурения.
75. Характеристика и применение карбонатно-глинистых буровых растворов.
76. Характеристика и применение сульфатных и сульфатно-галоидных буровых растворов.
77. Применение меловых растворов.
78. Буровые растворы для вскрытия низкопроницаемых продуктивных горизонтов.
79. Характеристика пресных глинистых растворов.
80. Применение малосиликатных глинистых растворов и их характеристика.
81. Характеристика алюминатных глинистых растворов.
82. Применение полимерных (недиспергирующих) буровых растворов с помощью блока приготовления растворов (БПР).
83. Назначение и устройство гидравлических перемешивателей.
84. Устройство и принцип работы гидроциклонного сепаратора.
85. Способы очистки бурового раствора от газа.
86. Назначение и устройство механического перемешивателя. (ПЛ, ПМ)
87. Регулирование содержания и состава твердой фазы в буровом растворе.



88. Технология химической обработки бурового раствора.
89. Устройство и принцип работы гидроэжекторного смесителя.
90. Приготовление бурового раствора механическим способом. (БПР)
91. Характеристика и применение известково-битумных растворов (ИБР, ЭИБР)
92. Применение газообразных промывочных агентов.
93. Применение растворов на нефтяной основе.
94. Характеристика и применение поверхностно-активных веществ.
95. Характеристика и применение реагентов электролитов.
96. Применение и характеристика защитных высокомолекулярных веществ (реагентов).
97. Характеристика и применение гипсоизвестковых буровых растворов.
98. Применение калиевых буровых растворов.
99. Принцип выбора типа промывочных жидкостей.
100. Технологическая схема приготовления бурового раствора (БПР).
101. Применение гидравлического диспергатора.
102. Устройства и схема очистки утяжеленных буровых растворов.
103. Устройство и применение пескоотделителя 1ПГК, его устройство.
104. Четырех ступенчатая система очистки промывочной жидкости.
105. Трех ступенчатая система очистки промывочной жидкости.
106. Разработка рациональной химической обработки бурового раствора.
107. Назначение и устройство центрифуги.
108. Характеристика и применение карбонатных утяжелителей.
109. Устройство и применение илоотделителя.
110. Регулирование утяжеления промывочной жидкости.
111. Устройства циркуляционной системы буровой и принцип их действия.
112. Характеристика и особенности использования реагентов структурообразователей.
113. Технологическая схема очистки бурового раствора.
114. Очистка промывочной жидкости с помощью вибросит.