

**ПРИГОТОВЛЕНИЕ  
БУРОВОГО  
РАСТВОРА,  
БУРОВОЙ РАСТВОР**

# Буровой раствор

- — сложная многокомпонентная дисперсная система суспензионных, эмульсионных и аэрированных жидкостей, применяемых для промывки скважин в процессе бурения.
- Использование буровых растворов для бурения скважин предложено впервые в 1833 году французским инженером Фовеллем, который, наблюдая операцию канатного бурения, при которой аппарат бурения наткнулся на воду, заметил, что фонтанирующая вода очень эффективно удаляет буровой шлам из скважины. Он изобрел аппарат, в котором предполагалось закачивать воду под буровую штангу, откуда буровой шлам вымывался водой на поверхность между буровой штангой и стволом скважины. Принцип остался неизменным до сих пор.

# Назначение бурового раствора

## При циркуляции в скважине буровой раствор:

- создаёт противодействие поровому давлению;
- очищает забой от выбуренной породы;
- формирует фильтрационную корку на стенках скважины, укрепляя таким образом неустойчивые отложения. Уменьшает воздействие фильтрата бурового раствора на породы разобщением разбуриваемых пластов и открытого ствола;
- транспортирует выбуренную породу из скважины и удерживает её во взвешенном состоянии после прекращения циркуляции;
- передаёт гидравлическую энергию на забойный двигатель и долото;
- предупреждает осыпи, обвалы и др.;
- обеспечивает качественное вскрытие продуктивных пластов;
- обеспечивает смазывающее и антикоррозионное действие на буровой инструмент;
- охлаждает и смазывает долото;
- обеспечивает охрану окружающей среды;
- предотвращает возможность возникновения осложнений при бурении (дифференциальный прихват, поглощения, нефтегазопроявления и т. п.);
- обеспечивает информацией о геологическом разрезе.

# Состав буровых растворов

- В практике бурения применяют буровые растворы на водной (техническая вода, растворы солей и гидрогеля, полимерные, полимер-глинистые и глинистые растворы), углеводородной (известково-битумный раствор, инвертная эмульсия) и аэрированных основах.
- При бурении в хемогенных отложениях применяют соленасыщенные глинистые растворы, гидрогели, в случае возможного осыпания и оползней стенок скважины — ингибированные растворы, при воздействии высоких температур — термостойкие глинистые растворы и растворы на углеводородной основе, которые эффективны также при вскрытии продуктивных пластов и при разбурировании терригенных и хемогенных неустойчивых пород.
- При бурении в условиях, характеризующихся аномально высокими давлениями, применяют утяжеленные буровые растворы, в неосложненных условиях — техническую воду, полимерные безглинистые и полимер-глинистые растворы с низким содержанием твердой фазы.

- Приготовление бурового раствора - это получение промывочной жидкости с необходимыми свойствами в результате переработки исходных материалов и взаимодействия КОМПОНЕНТОВ.



# Приготовление

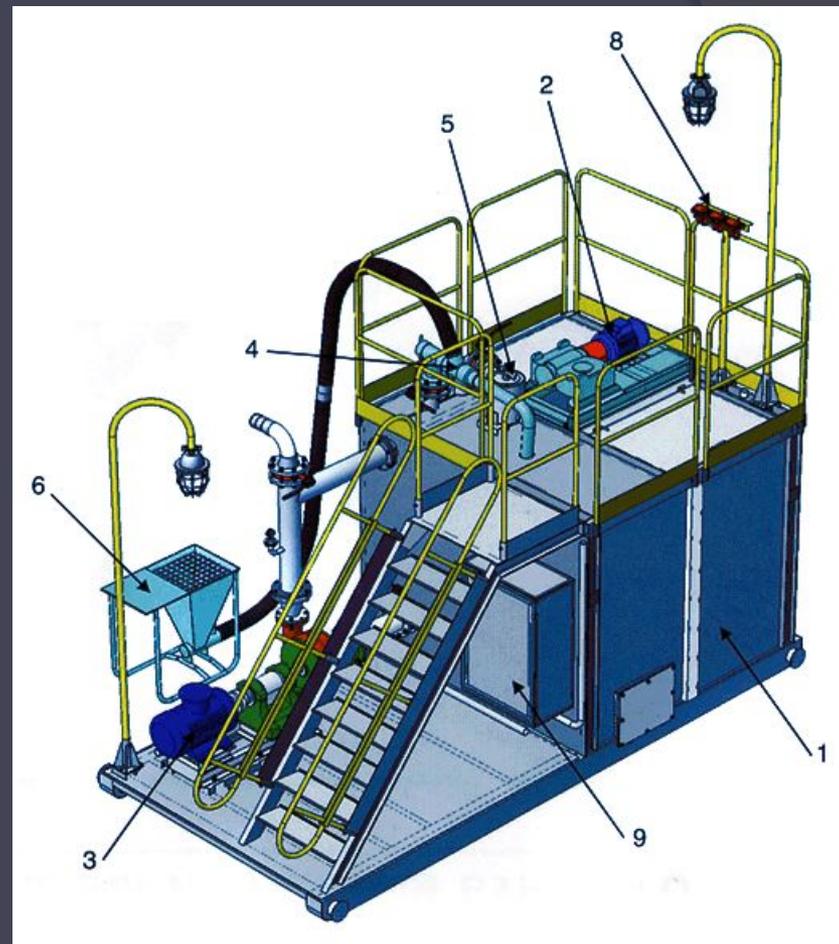
- Организация работ и технология приготовления бурового раствора зависят от его рецептуры, состояния исходных материалов и технического оснащения. Рассмотрим их на примере приготовления глинистого раствора.
- Такой раствор готовят либо централизованно на глинозаводе, либо непосредственно на буровой. **Централизованное обеспечение буровым раствором** целесообразно при длительном разбурировании крупных месторождений и близком расположении буровых, когда для проводки скважин требуются растворы с одинаковыми или близкими параметрами. В этом случае более полно и экономично используются исходные материалы, требуются меньшие энергетические затраты по сравнению с приготовлением раствора на буровых, ниже себестоимость раствора, персонал буровой освобождается от тяжелой и трудоемкой работы.

**Блок (БПР-1, БПР-2) предназначен для приготовления буровых растворов и спецжидкостей.**

**Применяется в составе циркуляционных систем буровых установок любого класса.**

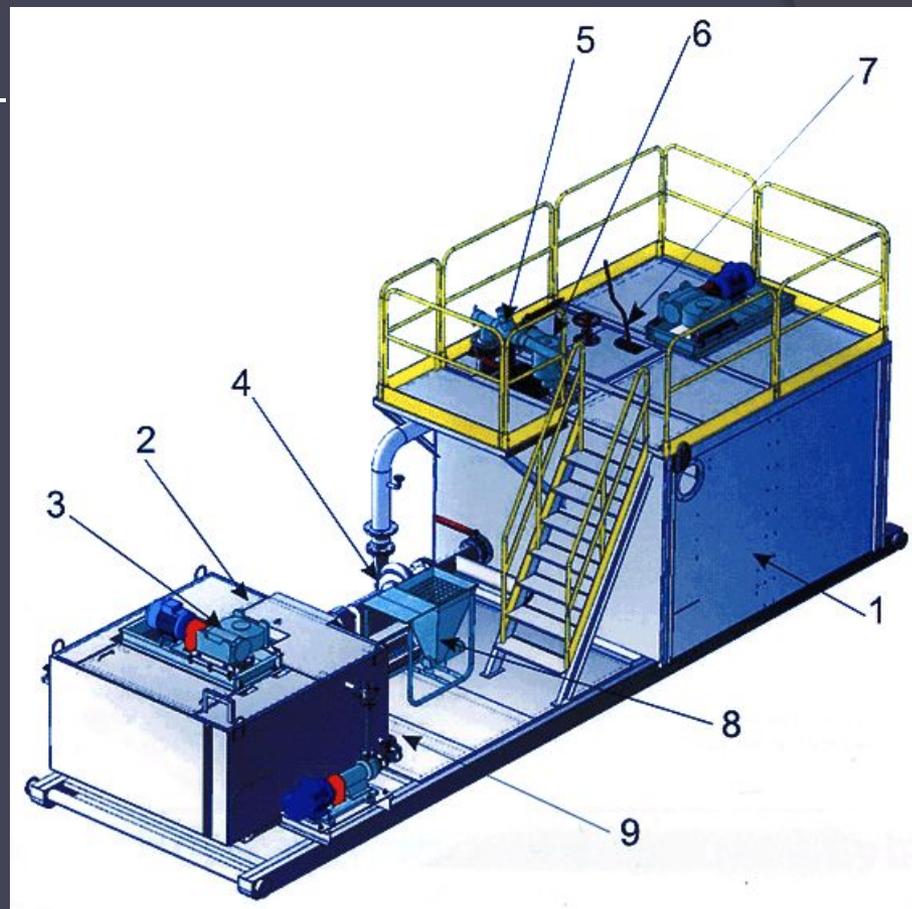
### **Комплектность БПР-1**

1. Ёмкость  $V=10\text{ м}^3$  – 1 шт.
2. Перемешиватель ПБР-7,5 – 1 шт.
3. Насос горизонтальный шламовый 6Ш8-2 – 1 шт.
4. Смеситель СГМ-100 – 1 шт.
5. Диспергатор ДШ-100 – 1 шт.
6. Воронка смесителя переносная – 1 шт.
7. Комплект трубопроводной обвязки с запорной арматурой (не показан)
8. Пост управления кнопочный
9. Шкаф управления взрывозащищённый



# Комплектность БПР-2

1. Ёмкость  $V=10 \text{ м}^3$  – 1 шт.
2. Резервуар химреагентов  $V=5 \text{ м}^3$  – 1 шт.
3. Перемешиватель ПБР-7,5 – 2 шт.
4. Насос горизонтальный шламовый 6Ш8-2 – 1 шт.
5. Смеситель СГМ-100 – 1 шт.
6. Диспергатор ДШ-100 – 1 шт.
7. Перемешиватель гидравлический 4УПГ – 1 шт.
8. Воронка смесителя переносная – 1 шт.
9. Насос питающий – 1 шт.



A circular inset image showing the silhouettes of two oil pumpjacks against a vibrant sunset sky. The sun is low on the horizon, creating a warm orange and red glow. The pumpjacks are dark against the bright background.

Спасибо за внимание!

Смирнова  
Алла

МП 15-06