

УДК 622.244

Жўрабоев Хуршид Рашидjon ўғли

Магистр ТашГТУ

Санаев Сухроб Бахтиёрович

Магистр ТашГТУ

Мирсаатова Шахноза Хикматуллаевна

Докторант Ташкентского государственного технического университета

Эшмуродов Отабек Ражабович

Соискатель Ташкентского государственного технического университета

## **УВЕЛИЧЕНИЕ ВЯЗКОСТИ ПРОМЫВОЧНОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ВВЕДЕНИИ ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы исследования понизители вязкости при введении различных химических реагентов. Результаты получены для увеличение вязкости применены различных полимеры, что таких химических реагентов относятся гипан, КМЦ, крахмальный реагент, НЦ-1, К-4, К-9, НПВР и др. реагенты, а также изучена для уменьшения промывочного раствора применены КССБ, ССБ, смазывающий вещество для снижение вязкости утяжелённых глинистых растворов. Данного результата было выяснено, что при разбавлением водой с применением промывочного жидкости обычно ухудшает остальные параметры и приводит к увеличению расхода утяжелителя.

**Ключевые слова:** полимеры, разжижитель, плотность, уплотненность, реагент, скважина, промывочная жидкость, утяжелитель, понизители вязкости и удельный вес.

**Zhuraboev Khurshid Rashidjon ugli**

Master of Tashkent State Technical University

**Sanaev Sukhrob Bakhtiyorovich**

Master of Tashkent State Technical University

**Mirsaatova Shakhnoza Hikmatullaevna**

Doctoral student of Tashkent State Technical University

**Eshmurodov Otabek Razhabovich**

Competitor of Tashkent State Technical University

## **INCREASING THE VISCOSITY OF THE FLUSHING LIQUID WHEN INTRODUCING CHEMICAL REAGENTS**

**Annotation.** The article deals with the research questions of viscosity reducers with the introduction of various chemical reagents. The results were obtained to increase the viscosity, various polymers were used, such chemical reagents include hypan, КМЦ, starch reagent, НЦ-1, К-4, К-9, НПВР and other reagents, and КССБ, ССБ was also used to contain the washing solution, a lubricant for reducing the viscosity of heavy clay solutions. From this result, it was found that when diluted with water using a flushing liquid, it usually worsens the remaining parameters and leads to an increase in the consumption of the weighting agent.

**Keywords:** polymers, thinner, density, compaction, reagent, well, flushing fluid, weighting agent, viscosity reducers and specific gravity.

Многие понизители водоотдачи вызывают повышение вязкости. К числу таких химических реагентов относятся гипан, КМЦ, крахмальный реагент, водорослевый реагент, КССБ. Вследствие того что перечисленные реагенты вызывают повышение вязкости утяжелённых глинистых

растворов, их применение для химической обработки утяжеленных глинистых растворов нежелательно. В случае если без этих реагентов невозможно достичь снижения водоотдачи, то их применяют вместе с понизителями вязкости.

Снижение вязкости утяжеленных глинистых растворов разбавлением водой обычно ухудшает остальные параметры и приводит к увеличению расхода утяжелителя. Жидкость, добавленная в глинистый раствор, снижает его удельный вес и вызывает необходимость дополнительного утяжеления. Количество утяжелителя  $X_1$ , потребное для до утяжеления глинистого раствора, зависит от объема добавленной жидкости и может быть определено по формуле:

$$X_1 = \frac{\gamma_y(\gamma_2 - 1)}{(\gamma_y - 1)(1 - n + n\gamma_y)} \text{т/м}^3$$

где  $\gamma_2$  и  $\gamma_y$  - соответственно удельный вес утяжеленного глинистого раствора и утяжелителя в  $\text{гс/см}^3$ ;  $n$  — влажность утяжелителя в %.

Методики должны удовлетворять определённым требованиям точности оценки давления, за критерий которой принята погрешность не более  $\pm 2,5\text{-}3$  МПа, так как наибольший эффект в приросте скорости бурения достигается тогда, когда давление промывочной жидкости превышает поровое менее чем на 2,5-3 МПа и практически исчезает при перепаде более 5-6 МПа [1,2].

Поэтому целесообразно проводить расчёт по двум методикам с целью получения наиболее нормальный вязкости при введении химических реагентов на основы из местного сырья

Для приготовления промывочного жидкости в количестве утяжелителя, добавляемое вместе с 1  $\text{м}^3$  понизителя вязкости в зависимости от  $\gamma_2$  при  $\gamma_y = 4,2 \text{ гс/см}^3$  и  $n = 0,1$ , приведено в табл. 1.

Таблица 1

Удельный вес глинистого раствора, г/см <sup>3</sup>	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4
Расход утяжелителя при введении 1 м <sup>3</sup> понизителя вязкости, т	2,32	1,93	1,54	1,16	0,77

Как видно из табл. 1, эти расходы велики. Поэтому снижение вязкости экономически выгоднее производить с помощью химических реагентов — понизителей вязкости, которые снижают вязкость при значительно меньших расходах жидкости и, следовательно, способствуют сокращению расходов утяжелителя.

В качестве понизителей вязкости утяжеленных глинистых растворов на пресной воде применяют сунил, нитролигнин, ПФЛХ, УЩР и др. Наиболее целесообразно применять сунил, так как в этом случае не требуется реагент-понизитель водоотдачи и уменьшается частота обработок.

Экономически выгодным методом снижения вязкости является удаление выбуренной породы и избытка глины с помощью механических средств в сочетании с понизителями вязкости и ингибиторами.

Загустевание глинистого раствора вследствие повышения температуры рассмотрено в разделе «Промывочные жидкости для бурения в условиях высокой температуры».

#### **Использованные источники:**

1. Bulatov A.I. The truth about grouting cements: Research and application practice in 2 volumes - Krasnodar: Education-South, 2010. - V. 1. – 1012 page.
2. Umedov Sh.Kh. Improving flushing fluids for opening reservoirs. Monograph. - Tashkent: “Fan va texnologiya”, 2015, 120 page.