



**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Направление подготовки/профиль 21.06.01 Геология, разведка и разработка
полезных ископаемых, 2.8.2 «Технология бурения и освоения скважин»
Инженерная школа природных ресурсов
Отделение нефтегазового дела

**Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-
квалификационной работы**

Тема научного доклада
Повышение эффективности очистки скважины применением полимерных пачек на основе полисахаридных реагентов с повышенной скоростью растворения

УДК 622.244.4.06:547.458-41

Аспирант

Группа	ФИО	Подпись	Дата
A9-75	Королев Алексей Сергеевич		

Руководитель профиля подготовки

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Минаев Константин Мадестович	К.Х.Н.		

Руководитель отделения

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент, Заведующий кафедрой – И.о. руководителя ОНД на правах кафедры	Лукин Алексей Анатольевич	К.Г.-М.Н.		

Научный руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Минаев Константин Мадестович	К.Х.Н.		

Название темы: Повышение эффективности очистки скважины применением полимерных пачек на основе полисахаридных реагентов с повышенной скоростью растворения.

Введение. Недостаточная очистка ствола скважины может привести к различным осложнениям и авариям в процессе бурения, таким как прихваты, поглощения; к ухудшению технико-экономических показателей, снижению механической скорости бурения, повышенному сопротивлению перемещению и вращению инструмента; к некачественному цементированию обсадных колонн, негерметичности заколонного пространства; к кольтации продуктивных горизонтов; наработке дополнительной твердой фазы в буровом растворе и т.д. Одним из наиболее универсальных подходов к повышению эффективности очистки скважины является прокачка пачек. Пачка – это небольшой объем технологической жидкости, который закачивается в скважину с целью выполнения заданной функции. Для очистки скважины могут применяться полимерные пачки, приготовление которых обычно требует больших затрат времени. Это вызвано тем, что прямое добавление порошкообразного полимера в воду или промывочную жидкость может приводить к образованию агломератов, ограничивающих потенциальную скорость растворения реагента. Актуальной является разработка полимерных систем, не образующих агломератов в буровом растворе и облегчающих приготовление очищающих пачек.

Цель работы заключается в повышении эффективности очистки ствола скважины за счет совершенствования технологии приготовления очищающих полимерных пачек с использованием полисахаридных реагентов с повышенной скоростью растворения.

Объектом исследования являются очищающие полимерные пачки на основе полисахаридных реагентов для бурения скважин.

В **первой главе** представлен анализ современных подходов к очистке скважины, были рассмотрены технические средства, технологические подходы и технологические жидкости. Выделены основные преимущества и недостатки вышеприведенных подходов, а также их ограничения и области применения. Наибольшее внимание было уделено технологическим жидкостям – пачкам и параметрам, которые влияют на качество очистки.

Во **второй главе** приводятся методики экспериментальных исследований. В том числе указывается перечень веществ и состав модельных буровых растворов для проведения испытаний.

В **третьей главе** приведены результаты экспериментальных исследований способов повышения степени диспергируемости полимерных реагентов. Разработанные композиции отличаются отличной диспергируемостью, что подтверждается сокращением образования агломератов полимерных реагентов в различных системах буровых растворов.

В **четвертой главе** рассмотрена возможность упрощения технологии приготовления очищающих пачек при помощи легкодиспергирующихся полимерных реагентов. Полученная система подается в бурильную колонну во время наращивания и при последующем движении по трубному пространству обеспечивает автоматическое приготовление очищающей пачки.

В **заключении** приводятся основные выводы по проделанной работе, а также направления дальнейших исследований.