

## **Паспорт научной специальности 2.8.2. «Технология бурения и освоения скважин»**

### **Область науки:**

2. Технические науки

### **Группа научных специальностей:**

2.8. Недропользование и горные науки

### **Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:**

Технические

### **Шифр научной специальности:**

2.8.2. Технология бурения и освоения скважин

### **Направления исследований:**

1. Механика горных пород. Глубинное строение недр. Физико-механические, фильтрационно-ёмкостные свойства горных пород. Пластовые флюиды. Напряженное состояние нарушенного массива горных пород при бурении, взаимодействие его с крепью скважины.
2. Конструкции скважин. Профиль и технология проводки вертикальных, наклонных, а также горизонтальных скважин, в том числе с разветвлёнными стволами. Геонавигация в процессе бурения.
3. Технология бурения скважин на суше и на море. Разрушение горных пород в скважине с использованием механических, тепловых, электромагнитных и других способов и средств воздействий в термобарических условиях их залегания. Технологии и технические средства различных способов бурения. Технология и технические средства строительства морских скважин с подводным и надводным расположением устья.
4. Буровой инструмент. Конструкция и оптимизация породоразрушающего инструмента. Конструкции, характеристики и технология применения забойных двигателей. Технология и технические средства для бурения с отбором керна. Конструкция и технология применения внутрискважинных технических средств, используемых при строительстве скважин.
5. Осложнения и предупреждение осложнений при строительстве скважин. Прогнозирование аварийных инцидентов с буровым инструментом, факторов, влияющих на риски при строительстве скважин. Технологии и технические средства для ликвидации осложнений и аварий в скважине. Методы и технологии обеспечения устойчивости ствола скважины.
6. Гидромеханика процессов бурения скважины. Движение жидкости в скважине в различных термобарических условиях. Реология технологических жидкостей и влияние реологических параметров на процессы строительства скважины.
7. Физико-химические процессы в объёме технологических жидкостей. Составы, свойства и технологии применения технологических жидкостей,

химических реагентов для бурения и освоения скважин. Фильтрационные процессы в скважине.

8. Крепление скважин. Технология, технические средства и материалы для цементирования обсадных колонн, установки цементных мостов. Буферные жидкости. Тампонажные цементы и составы на их основе. Технологии и технические средства заканчивания скважин.

9. Технические средства и материалы для улучшения проницаемости пристволенной зоны пласта, интенсификации притока пластового флюида, предупреждения загрязнения недр, обеспечения охраны окружающей среды. Технологии и технические средства консервации и ликвидации скважин.

10. Моделирование, автоматизация и роботизация процессов бурения и освоения скважин, включая ремонтно-восстановительные работы, предупреждение и ликвидацию осложнений.

**Смежные специальности (в рамках группы научной специальности):**

2.8.1. Технология и техника геологоразведочных работ

2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика