

## **Паспорт научной специальности 2.8.4. «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»**

### **Область науки:**

2. Технические науки

### **Группа научных специальностей:**

2.8. Недропользование и горные науки

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

Технические

Геолого-минералогические

### **Шифр научной специальности:**

2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

### **Направление исследований:**

1. Изучение промыслово-геологического (горно-геологического) строения месторождений углеводородного сырья, кислых газов и водорода, закономерностей распределения вещественного состава пород-коллекторов и пластовых флюидов в залежах месторождений и подземных хранилищах жидких и газообразных углеводородов и водорода; свойств насыщающих их флюидов с целью развития научных основ геолого-информационного обеспечения разных стадий промышленной эксплуатации месторождений и подземных хранилищ жидких и газообразных углеводородов и водорода.

2. Геолого-физические, геомеханические, физико-химические, тепломассообменные и биохимические процессы, протекающие в естественных и искусственных пластовых резервуарах и окружающей геологической среде при извлечении из недр и подземном хранении жидких и газообразных углеводородов и водорода известными и создаваемыми вновь технологиями и техническими средствами для развития научных основ создания эффективных систем разработки, обустройства и эксплуатации месторождений и подземных хранилищ жидких и газообразных углеводородов и водорода, захоронения кислых газов, включая диоксид углерода.

3. Научные основы технологии воздействия на межскважинное и околоскважинное пространство и управление притоком пластовых флюидов к скважинам различных конструкций с целью повышения степени извлечения из недр и интенсификации добычи жидких и газообразных углеводородов.

4. Средства обеспечения комплексного интегрированного проектирования и системного (мульти-дисциплинарного) мониторинга процессов разработки, обустройства и эксплуатации месторождений и подземных хранилищ жидких и газообразных углеводородов и водорода в истощенных месторождениях,

водонасыщенных пластах и соляных структурах с целью рационального недропользования.

5. Технологии и технические средства обустройства, добычи, сбора и подготовки скважинной продукции и технологические режимы их эксплуатации, диагностика оборудования и промышленных сооружений, обеспечивающих добычу, сбор, внутрипромысловый транспорт и промышленную подготовку нефти и газа к транспорту, на базе разработки, развития научных основ, ресурсосбережения и комплексного использования пластовой энергии и компонентов осваиваемых минеральных ресурсов с учетом гидрометеорологических, инженерно-геологических и географических особенностей расположения месторождений.

6. Исследования проблем комплексного обустройства месторождений нефти и газа, а также проектирования, строительства и безопасной эксплуатации нефтегазопромысловых объектов с учетом гидрометеорологических, инженерно-геологических и географических особенностей расположения месторождений, включая математическое моделирование поведения промышленных объектов и их несущих элементов при статических, динамических, тепловых, коррозионных и других воздействиях.

7. Исследования и обеспечение прочности и надежности промышленных объектов обустройства, нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, силовых схем, размеров и т.п.;

8. Разработки и усовершенствование методов эксплуатации и технической диагностики оборудования, размещенного на объектах промышленного обустройства месторождений и методов защиты их от коррозии и негативных природных факторов; прогнозирования возможных последствий при планировании, строительстве, эксплуатации и ликвидации промышленных объектов; технико-экономическое планирование и управление, расчеты создания и развития добычных территориальных комплексов

9. Научные основы создания цифровых двойников технологических процессов, используемых в компьютерных технологиях интегрированного проектирования и системного мульти-дисциплинарного мониторинга эволюции природно-техногенных систем, создаваемых для эффективного извлечения из недр или хранения в недрах жидких и газообразных углеводородов и водорода путем управления ими с использованием методов и средств информационных технологий, включая методы оптимизации и геолого-гидродинамического моделирования.

**Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности)<sup>1</sup>:**

1.6.17. Океанология

2.1.6. Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология

2.1.9. Строительная механика

2.8.1. Технология и техника геологоразведочных работ

---

<sup>1</sup>Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах

2.8.2. Технология бурения и освоения скважин

2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

2.8.5. Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

2.8.7. Теоретические основы проектирования горнотехнических систем