

Основы безопасности критических технологий

Вопросы выходного контроля

1. Ядерная безопасность (определение)
2. Нейтрон: свойства, классификация, источники
3. Источники быстрых, медленных, тепловых, холодных и ультрахолодных нейтронов
4. Ядерные реакции под действием нейтронов (типы, значения сечений)
5. Спектральное усреднение сечений различных реакций в основных интервалах энергии
6. Полное сечение взаимодействия нейтрона с ядром, длина свободного пробега нейтрона
7. Средняя логарифмическая потеря энергии нейтрона, длина замедления, возраст нейтрона
8. Замедляющая способность и коэффициент замедления
9. Энергия, скорость и плотность потока (тепловых) равновесных нейтронов
10. Скорость ядерных реакций под действием нейтронов в единице объема
11. Уравнение диффузии для тепловых нейтронов, длина диффузии
12. Замедление нейтронов в тяжелых средах
13. Альбеда нейтронов
14. Реакция деления, цепная реакция деления (ЦРД) ядер под действием нейтронов
15. Деление тепловыми и быстрыми нейтронами
16. Мгновенные и запаздывающие нейтроны
17. Коэффициент размножения в бесконечной среде и в конечной геометрии
18. Размножающая система: основные состояния
19. Подкритическое состояние размножающей среды, "умножение" в подкритической системе
20. Критичность системы, критичность на мгновенных нейтронах
21. Критические параметры размножающей системы
22. Критическая масса и критические размеры
23. Развитие ЦРД во времени для подкритической, критической и надкритической системы
24. Делящиеся и сырьевые ядерные материалы
25. Радиационный захват нейтронов, наведенная радиоактивность
26. Резонансное поглощение нейтронов и резонансный интеграл
27. Условие критичности для гомогенной размножающей среды конечных размеров
28. Материальный и геометрический параметры
29. Условие критичности для гомогенной размножающей системы без отражателя в диффузионно-возрастном приближении
30. Критические размеры для гомогенных размножающих систем различной геометрии
31. Распределение потока нейтронов в гомогенных размножающих системах различной геометрии
32. Категории ядерных материалов
33. Оружейные и энергетические ядерные материалы
34. Международная шкала ядерных событий
35. Ядерные аварии и инциденты (основные физические причины)
36. Ядерная и радиационная авария
37. Запроектная авария
38. Опасность предприятий ЯТЦ
39. Инциденты на АЭС

40. Инциденты на предприятиях ядерной индустрии
41. Контроль подкритичности и системы контроля подкритичности
42. Аварийные и предупредительные значения контролируемых параметров
43. Системы хранения ядерных материалов
44. Системы контроля доступа к ядерным материалам
45. Правила учета и контроля ядерных материалов