

### **Паспорт научной специальности**

#### **05.11.13 – приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий**

**Шифр специальности:** 05.11.13 – приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

**Формула специальности:**

Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий – область науки и техники, занимающаяся созданием научных основ методов аналитического и неразрушающего контроля природной среды, веществ, материалов и изделий, разработкой и внедрением приборов, средств и систем экологического, аналитического и неразрушающего контроля указанных объектов с улучшенными характеристиками. Значение решения научных и технических проблем данной специальности для народного хозяйства состоит в повышении качества продукции и природной среды, увеличении безопасности техногенных объектов и срока их службы, в расширении автоматизации производственных процессов.

**Области исследований:**

1. Научное обоснование новых и усовершенствование существующих методов аналитического и неразрушающего контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.
2. Разработка и оптимизация методов расчета и проектирования элементов, средств, приборов и систем аналитического и неразрушающего контроля с учетом особенностей объектов контроля.
3. Разработка, внедрение и испытания приборов, средств и систем контроля природной среды, веществ, материалов и изделий, имеющих лучшие характеристики по сравнению с прототипами.
4. Разработка методического, технического, приборного и информационного обеспечения для локальных, региональных и глобальных систем экологического мониторинга природных и техногенных объектов.
5. Разработка метрологического обеспечения приборов и средств контроля природной среды, веществ, материалов и изделий, оптимизация метрологических характеристик приборов.
6. Разработка алгоритмического и программно-технического обеспечения процессов обработки информативных сигналов и представление результатов в приборах и средствах контроля, автоматизация приборов контроля.
7. Методы повышения информационной и метрологической надежности приборов и средств контроля в процессе эксплуатации, диагностика приборов контроля.

**Смежные специальности:**

05.02.11 – методы контроля и диагностики в машиностроении

05.11.01 – приборы и методы измерения по видам измерений

05.11.10 – приборы и методы для измерения ионизирующих излучений и рентгеновские приборы

05.11.15 – метрология и метрологическое обеспечение

05.11.16 – информационно-измерительные и управляющие системы (по отраслям)

05.11.18 – приборы и методы преобразования изображения

**Отрасль наук:**

технические науки