

димность их адаптации к проектным или эксплуатационным особенностям конкретных реакторных установок.

Основные принципы безопасности содержатся как в российской нормативной, так и в международной нормативно-регламентирующей документации. Международным Агентством по атомной энергии (МАГАТЭ) и Международной консультативной группой по ядерной безопасности (INSAG) разработан ряд рекомендательных документов, определяющих общие подходы и принципы обеспечения безопасности. Среди них документами принципиального значения являются: «Основные принципы безопасности атомных электростанций» и «Культура безопасности».

УДК 687.174

*Асп. Алахова С.С., Иванов А.В.,
к.т.н. Русецкий Ю.Г.*

РАЗРАБОТКА РАЦИОНАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ

Проблема защиты работающих от воздействия тепла в процессе трудовой деятельности давно волнует специалистов различных отраслей: медиков, гигиенистов, текстильщиков, швейников и т.д., занимающихся вопросами охраны труда и в Республики Беларусь, и за рубежом. Вопрос создания рациональной спецодежды для людей, профессиональная деятельность которых связана с работой при высоких температурах и контактах с пламенем, которая обладает комплексом защитных свойств от высоких температур и теплового излучения, до настоящего времени остается открытым. В основном используется специальная защитная одежда из брезентовой ткани и материалов с пленочным покрытием, не обеспечивающая требуемый уровень защиты от неблагоприятных и вредных факторов. Поэтому, одной из основных задач по разработке средств защиты человека является создание современных высокоэффективных комплектов защитной одежды, спасательных костюмов и других средств индивидуальной защиты

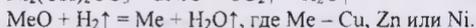
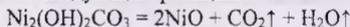
Для выполнения этой задачи, совместно с научно-исследовательским центром Витебского областного управления МЧС, была проведена научно-исследовательская работа «Разработка модели, конструкции и конструкторской документации на костюм боевой одежды пожарного-спасателя I уровня защиты» в рамках государственной научно-технической программы «Чрезвычайные ситуации». Проведенные испытания показали, что изготовленный экспериментальный образец костюма пожарного-спасателя полностью соответствует требованиям норм пожарной безопасности НПБ.29-2000 для боевой одежды пожарных-спасателей I уровня защиты, обеспечивает удобство в динамике при выполнении работ пожарных-спасателей. Разработанный костюм защищает тело человека не только от высокой температуры, тепловых потоков, но и от возможных выбросов пламени.

УДК 660.022.060

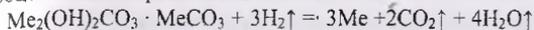
Доц. Ковчур А.С.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПОРОШКА НИКЕЛЯ ИЗ ОТХОДОВ ГАЛЬВАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Металлические порошки могут быть получены из карбонатов и гидроксикарбонатов путём последовательного или одновременного проведения двух процессов. Эти процессы протекают по следующим реакциям:



Для проведения объединенных процессов использовалась водородная печь. В этом случае процесс можно представить схемой:



Основное влияние на протекание всех процессов в водородной печи, а также на дисперсность образующихся порошков, оказывает состав газовой атмосферы в печи, порядок подачи и давление газа-восстановителя. В результате проведенных исследований разработана оптимальная последовательность проведения процесса.

Эмпирическим путём было определено, что разложение гидроксокарбонатов и карбонатов можно считать законченным через 50 минут после начала проведения процесса. Установлено также, что оптимальным можно считать соотношение аргона к водороду 3:1. время восстановления при таких условиях составляет 4–4,5 часа при температуре 400 °С. При большем содержании водорода в смеси скорость восстановления практически не увеличивается, а стоимость процесса возрастает. Меньшее содержание водорода приводит к увеличению времени восстановления и энергоёмкости процесса.

Таким образом был получен никелевый порошок. Оставшийся после выделения всех тяжёлых металлов фильтрат не представляет экологической опасности и может быть использован в качестве добавки при изготовлении железобетонных изделий.

УДК 697.9

Доц. Казарновский В.Я.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ ОТСОСОВ ОТКРЫТОГО ТИПА

В красильных и отделочных цехах текстильных предприятий применяются местные отсосы открытого типа для улавливания теплоты, влаги, газов и пыли в местах их выделения. Применение местных отсосов позволяют обеспечить нормируемые параметры воздушной среды в помещениях при меньших, по сравнению с общеобменной вентиляцией, расходах воздуха. Такие отсосы открытого типа различным образом располагаются относительно источника вредных выделений (зонты, боковые и нижние отсосы), отсосы от укрытий, имеющие рабочие проемы и неплотности (вытяжные шкафы, кожухи), отдельную группу составляют активированные отсосы представляющие собой комбинации отсоса и местного притока, локализирующего зону вредных выделений.

При выборе схемы отсоса к его конструктивной проработке следует руководствоваться следующими основными положениями:

- зону действия отсоса следует максимально ограничивать фланцами, экранами, ширмами и т.п.
- всасывающее отверстие должно быть максимально приближено к источнику вредных выделений, так как распределение скорости вблизи всасывающего отверстия определяется ее средним значением в плоскости отверстия и геометрией области, в которой реализуется течение;
- плоскость приемного отверстия отсоса следует ориентировать так, чтобы поток вредных выделений возможно меньше отклонялся от первоначального направления движения, а форма приёмного отверстия должна соответствовать форме источника вредных выделений
- во всех случаях следует стремиться к тому, чтобы рациональная конструкция отсоса позволяла достичь требуемого эффекта при минимальном объеме удаляемого воздуха.