

бор оптимальных схем обработки воздуха в СКВ, увязку их с санитарно-гигиеническими параметрами, а также на организацию наиболее благоприятного распределения воздушных потоков для создания комфортного микроклимата в помещениях ЭВЦ, учитывая расположение рабочих мест и ориентацию помещения.

Необходимо на основе всесторонних исследований разработать рекомендации, направленные на уточнение и, если надо, изменение существующих норм проектирования и требований санитарных норм к помещениям ЭВЦ с учетом изменившейся ситуации.

УДК 542.65

## **СУЛЬФИДНОЕ ОСАЖДЕНИЕ НИКЕЛЯ ИЗ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ**

**С.Г. Жовчур, И.Д. Васильев**

**(ВГТУ, г. Витебск)**

Для осаждения никеля из водных растворов можно использовать различные по природе реагенты: сульфидные, гидроксидные, карбонатные, фосфатные. Наименьшее значение произведения растворимости соответствует сульфиду никеля. Поэтому теоретически сульфидный метод позволяет наиболее полно осаждать ионы никеля из водных растворов с наименьшими затратами реагентов. Для проверки этой теоретической возможности использования сульфидного метода для разработки экологически безопасной технологии комплексной переработки жидких металлосодержащих отходов были проведены соответствующие экспериментальные исследования. Для проведения экспериментов по реагентному осаждению был приготовлен модельный раствор с таким расчетом, чтобы чтобы там

содержалось 10 г/л ионов  $Ni^{2+}$ , со следующей концентрацией  $C_{NiSO_4}=26,3$ г/л.

В качестве реагента-осадителя использовался 30%-ный раствор сульфида аммония. Протекающий процесс можно описать следующими уравнением реакции:



Сульфидный метод позволил практически полностью выделить никель из водного раствора в виде черного осадка. Но при этом ощущается едкий запах сероводорода, который относится к веществам второго класса опасности. Поэтому для разработки технологий комплексной переработки никельсодержащих жидких промышленных отходов сульфидный метод мало пригоден, так как в производственных условиях при промышленном применении потребуются дополнительные затраты на охрану труда и охрану окружающей среды.

УДК 542.65

## ГИДРООКСИДНОЕ ОСАЖДЕНИЕ КОБАЛЬТА ИЗ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ

С.Г. Ковчур

(ВГТУ, г. Витебск)

Кобальт образует нерастворимый в воде гидроксид. Это свойство может быть использовано для извлечения этого металла из водных растворов. Для осаждения ионов кобальта из модельного раствора  $C_{CoCl_2} = 22$  г/л в виде гидроксида использовался 40%-ный раствор NaOH.