

Повышение профессионального мастерства способствует не только к улучшению работоспособности специалиста, но и уменьшению эмоциональной напряженности. Например, иногда неудачи в учебе возникают не от незнания, а от неопытности, от неумения собраться и реализовать свои знания.

Поддержание ритмичности учебной нагрузки. Установлено, что нервное перенапряжение и невротические реакции чаще возникают у лиц, которые выполняют множество дел одновременно.

Выработка у людей с детского возраста четкого убеждения, что они могут справиться со стрессовыми ситуациями, отрицательными эмоциями, затруднительными моментами в жизни, учебе и работе.

Правильное психогигиеническое, эстетическое и этическое воспитание, которое позволит в значительной степени предупредить вероятность возникновения конфликтных стрессовых ситуаций.

Создание условий для возникновения положительных эмоций. Например, для уменьшения влияния хронического эмоционального стресса большое значение имеет характер отдыха, способ проведения отпусков, каникул и их своевременность.

Активная деятельность днем, особенно физическая. Важно, чтобы сон и бодрствование (активная деятельность) совпали с биологическими ритмами организма. Продолжительность сна у каждого индивида определяется наследственными факторами и личностными особенностями. Из своего опыта каждый человек знает, сколько он должен спать, чтобы на следующий день быть работоспособным.

Ежедневная мышечная активность, причем напряженную умственную деятельность необходимо чередовать с физическим трудом или занятием спортом. Можно, например, ходить пешком на учебу и с учебы, затрачивая дополнительно 1... 1,5 часа.

Определенный комфорт спального места.

#### Литература

1. Физическая культура: Учебное пособие / под ред. В.А. Коваленко. -М.: Изд-во: АСВ, 2000. -432.,с илл.
2. Физическая культура студента: Учебник / под. ред. В.И. Ильинича. -М.: Гардарики, 1999. -448с.

УДК 621.762.4

*Проф. Ковчур С.Г.,  
доц. Ковчур А.С.,  
ст. преп. Нетсев Ю.А.*

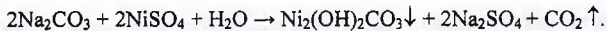
### КАРБОНАТНОЕ ОСАЖДЕНИЕ НИКЕЛЯ ИЗ ОТХОДОВ ГАЛЬВАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Для осаждения никеля, из водных растворов можно использовать различные по природе реагенты: сульфидные, гидроксидные, карбонатные и фосфатные, а также проводить осаждение под действием водного раствора аммиака. Для проведения экспериментов по реагентному осаждению был приготовлен модельный раствор с таким расчетом, чтобы там содержалось 10 г/л ионов  $Me^{2+}$ .

При карбонатном методе осаждения никеля принципиальной разницы в том, какой растворимый в воде карбонат используется в качестве реагента-осадителя – натрия, калия или аммония – нет. Но с экономической точки зрения предпочтение следует отдавать более дешевому карбонату натрия.

Поэтому для осаждения кобальта из модельного раствора использовали в качестве реагента-осадителя 40 %-ный раствор карбоната натрия  $Na_2CO_3$ .

Под действием раствора реагента-осадителя на модельный раствор образуются основной карбонат никеля, в соответствии со следующим уравнением химической реакции:



Следует отметить, что осаждение основных карбонатов происходит при более низких значениях pH, чем осаждение соответствующих гидроксидов металлов, что позволяет при правильно выбранных условиях полностью осаждать металлы при значительной экономии реагентов. Образующийся в результате описанных выше реакций углекислый газ способствует всплытию частиц основных карбонатов, что позволяет получать мелкокристаллические компактные осадки. Карбонатный метод осаждения под действием  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  также позволяет практически полностью осадить из растворов ионы никеля в виде зеленого мелкокристаллического осадка гидроксокарбонатов. Из гидроксокарбонатов технологически гораздо проще получать металлы в чистом виде.

УДК 621.357.1

*Мандрик С.И.,  
доц. Ковчур А.С.,  
ст. преп. Нетсев Ю.А.*

### **СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ УТИЛИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ ГАЛЬВАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА**

В большинстве крупных промышленных узлов имеется некоторос количество в основном машиностроительных и металлообрабатывающих предприятий со сравнительно небольшим водопотреблением, обработка стоков которых осуществляется на общезаводских очистных сооружениях.

Получаемые смешанные осадки относятся к труднофильтруемым и содержат мелкодисперсные частицы песка и глины, нефтепродукты, ПАВ, растворимые неорганические и органические вещества, но главное – хлопьевидные гидроксиды металлов (более всего – железа, алюминия и тяжелых цветных металлов).

Количество таких осадков на отдельно взятом заводе сравнительно невелико — от 100 до 1000 м<sup>3</sup>/год. Обычно такие осадки вывозят на разного рода свалки тогда, когда хранение на территории завода уже невозможно. Между тем, обработка этих осадков должна осуществляться по общепризнанной схеме — кондиционирование, механическое обезвоживание, сушка, утилизация. Для такого осадка остается экспериментальный путь подбора методов и аппаратов для обезвоживания осадка в лабораторных условиях на моделях выбираемых аппаратов.

Такой подход позволяет решить сразу несколько задач, а именно:

- выбор способа кондиционирования осадка перед обезвоживанием реагентная обработка, уплотнение и др.);
- для получения фильтровальных характеристик необходимо определить удельную производительность по сухому веществу, влажность, толщину, трещиноватость и адгезию обезвоженного осадка к фильтровальной перегородке, качество фильтрата (фугата)
- выбор метода обезвоживания;
- выбор аппарата обезвоживания;
- подбор оптимальных технологических-параметров процесса, включая выбор фильтровальной ткани.