

гидроксида. От состава электролита гальванической ванны кадмирования в атмосферный воздух выделяются кадмия сульфат, аэрозоль серной кислоты, натрия сульфат. При декапировании и осветлении (активации) в растворе серной кислоты в атмосферный воздух выделяется аэрозоль серной кислоты. Пассивирование осуществляется в гальванической ванне, в состав которой входит: натрий двуххромовокислый, серная кислота. В атмосферный воздух при этом выделяются: натрия бихромат. В цехах гальванического производства используются очень опасные и вредные вещества. Производственные условия в гальванических цехах отличаются повышенной влажностью, значительной концентрацией вредных паров и газов, дисперсных туманов и брызг электролитов. У рабочих гальванического производства наблюдаются такие профессиональные болезни, как астма, аллергия, язва внутренних органов, слепота и утрата обоняния. Основное воздействие на здоровье человека оказывают жидкостные, газообразные и пылевые аэрозоли в воздухе рабочей зоны [1].

Нормальные для работы условия обеспечиваются хорошим освещением, приточно-вытяжной вентиляцией и поддержанием нормальной температуры воздуха в цехе, только при выполнении этих условий можно уменьшить рост профессиональных заболеваний у рабочих.

Список литературы

1. Королева Д.В., Калининченко М.В. Формирование экологического паспорта промышленного предприятия // Машиностроение и безопасность жизнедеятельности, 2010, № 7. – С. 35-37.

ТИПОВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ОЛОВЯНИРОВАНИЯ

Солдатов М.В.

Муромский институт Владимирского государственного университета, Муром, e-mail: forum2013@rambler.ru

Оловянные покрытия легко выдерживают штамповку, развальцовку, изгибы и чрезвычайно пластичны. Продукты коррозии олова практически безвредны для человека, поэтому олово применяют для защиты консервных тар и других изделий. Наиболее загрязняющими компонентами сточных вод являются цианиды и высокотоксичные соединения тяжелых металлов. Хромосодержащие сточные воды составляют около 40% стоков гальванического производства. Все методы очистки сточных вод делятся на три группы: основанные на выделении примесей; основанные на превращении примесей; биохимические [1]. В методах первой группы выделение примесей из воды происходит без изменения их химических свойств. Во второй группе примеси в воде подвергаются химическим превращениям в менее токсичные или более легко удаляемые вещества методами выделения. Биохимические методы составляют особую группу, включающую физико-химические и микробиологические приемы очистки. Очистка гальваностоков производится в два этапа: очистка от гетерогенных и от гомогенных примесей. Первый этап очистки от грубодисперсных частиц органических и минеральных примесей осуществляется механическими методами: процеживания, отстаивания, флотации, разделения в поле гравитационных сил. Второй этап очистки стоков осуществляется сочетанием методов выделения и превращения примесей. Эффективное использование на этом этапе методов ионообменного, гиперфльтрации, электродиализа возможно только после тщательной очистки сточных вод от гетерогенных примесей. Наиболее радикальным и перспективным

направлением охраны гидросферы следует считать путь внедрения оборотного водоснабжения промышленного узла с многократным использованием воды и утилизацией ценных отходов производства. В последние годы предпочтение отдается ионообменному, электрохимическим, мембранным методам, как наиболее соответствующим комплексным требованиям водоочистки от гомогенных загрязнений. Вместо утилизации, возможна переработка гальванических отходов в новые твердые, практически абразивные материалы. Данные мероприятия требуют немалых экономических затрат и современного оборудования.

Список литературы

1. Королева Д.В., Калининченко М.В. Формирование экологического паспорта промышленного предприятия // Машиностроение и безопасность жизнедеятельности, 2010, № 7. – С.35-37.

ЗАЩИТА ОТ ПРОМЫШЛЕННОГО ШУМА

Сонягин Е.С.

Муромский институт Владимирского государственного университета, Муром, e-mail: forum2013@rambler.ru

На машиностроительных предприятиях наибольший уровень шума создается при работе металло- и деревообрабатывающих станков, вентиляционного и другого оборудования. В соответствии с действующим в России стандартом 12.4.081-89 «Средства защиты работающих» они делятся на средства коллективной и индивидуальной защиты. К средствам коллективной защиты относятся борьба с шумом в источнике его образования (создание малощумного оборудования) и борьба с шумом на пути его распространения.

Технически обоснованные шумовые характеристики машин и оборудования являются важным показателем их качества, позволяют прогнозировать уровни шума на рабочих местах и уже на стадии проектирования технологических процессов и производственных зданий принимать меры по снижению шума до уровней, регламентированных нормативами. Этот путь достаточно сложный и не всегда приносит ожидаемый результат [1].

Второй путь используется в случае невозможности снижения шума на основе известных и технически осуществимых методов. Снижение шума на пути его распространения осуществляется следующими методами: организационными; звукоизоляции; звукопоглощения; виброизоляции; дистанционного управления из звукоизолирующих кабин.

Очень часто технические и архитектурно-строительные методы снижения шума требуют значительных материальных затрат и экономически нецелесообразны. В то же время существует ряд процессов и производств, где единственным средством защиты работающих от действия шумов высоких уровней являются СИЗ (противошумы). В большинстве случаев надежно защитить человека в условиях производства возможно только с помощью противошумов. Однако противошумы должны обеспечивать не только надежную защиту, но более или менее комфортные и безопасные условия их применения.

В настоящее время имеется достаточно большой ассортимент противошумов: наушники, вкладыши, наушники скреплением на защитных касках, шлемы, для которых разработаны стандарты, гармонизированные с европейскими, а также требования к их эффективности.

Список литературы

1. Калининченко М.В. Разработка шумозащитных мероприятий (на примере города Муром) // Машиностроение и безопасность жизнедеятельности, 2012, № 1. – С.19-22.