

## Условия труда при гальванической обработке

Винерский С.Н., Вершеня Е.Г.

Белорусский национальный технический университет

Современная технология нанесения гальванических покрытий включает следующие технологические операции: подготовку поверхности перед нанесением покрытий, приготовление растворов и электролитов, нанесение покрытий и обработку поверхностей после покрытия.

Поверхность деталей перед нанесением покрытий подвергают механической, химической или химико-механической обработке.

Механические методы очистки и подготовки поверхности (шлифование и полирование), гидро-, песко- и дробеструйные методы, галтовка (сухая и в жидкой среде) характеризуются образованием и выделением в воздух рабочей зоны металлической и абразивной пыли, а также материалов, входящих в состав используемых для обработки сред.

Параметры шума, создаваемого шлифовальными и полировальными станками при работе камер струйной очистки, галтовочных барабанов, превышают предельно допустимые значения эквивалентных уровней звука (80 дБА) и составляют от 84 до 92 дБА.

Химическая обработка поверхностей заключается в травлении и обезжиривании деталей в ваннах травления, активации, осветления, хим- и электрохимобезжиривания.

Основными вредными химическими веществами в рабочей зоне этих участков являются щелочи едкие, кислота серная, водород хлористый, диоксид азота, концентрация которых составляет (0,3...0,8) ПДК этих веществ.

Процессы приготовления электролитов и нанесения покрытий характеризуются многообразием применяемых химических веществ.

Процесс нанесения покрытий производится традиционно в специальных гальванических ваннах, заполненных либо водными растворами кислотных солей (серноокислый никель, сернокислая медь, серноокислый цинк и т.д.) либо щелочных комплексных солей (цианистых соединений, меди, цинка, серебра и т.д.), при этом в результате диссоциации электролита на изделии (катоде) происходит отложение ионов металла, а в воздух рабочей зоны с пузырьками газа выделяется электролит в виде тумана, который и приводит к наличию в воздухе рабочей зоны водорода цианистого, ангидрида хромового, солей меди, других веществ и соединений. Наиболее токсичны хром и его соединения, цианистые соединения.

Работа в таких условиях создает опасность возникновения отравления и развития профессиональных заболеваний.