

тельности и улучшению условий труда работников на лазерном участке, способствует высокой производительности труда и хорошему самочувствию.

УДК 331.45

### **Техника безопасности в оптическом производстве**

Студент гр. 11311112 Шиманович А.А.

Научный руководитель – Автушко Г.Л.

Белорусский национальный технический университет  
г. Минск

Правила охраны труда и промышленной безопасности предусматривают создание таких условий труда, которые оградили бы работающих от профессиональных заболеваний, обеспечили бы наименьшую утомляемость и исключили возможность ожогов, ранений, отравлений, поражений электрическим током и других видов травматизма.

Требования к различным помещениям оптического цеха зависят от характера выполняемых в них работ. Все финишные операции, к которым относятся нанесение покрытий химическим и физическим способами, изготовление сеток, склейка оптических деталей, контроль оптических деталей, должны выполняться в условиях высокой технологической гигиены. Температура и влажность воздуха должны быть достаточно постоянными и соответствовать установленным нормам. Оборудование размещается в соответствии с установленными нормами. При установке оборудования предусматриваются необходимые проходы для безопасного передвижения работающих, обслуживания и текущего ремонта оборудования. Размещение оборудования должно соответствовать последовательности этапов технологического процесса и обеспечивать кратчайший путь обрабатываемых деталей

В зависимости от назначения оборудования к нему подводится электрический ток, сжатый воздух, горячая и холодная вода, а также подключается канализация. Центрировочные и фрезерные станки оборудуются централизованным питанием охлаждающей жидкостью. Рабочие места, где имеются выделения вредных или горючих газов, паров или пылевидных материалов, оборудуются вытяжной вентиляцией. Вентиляционные устройства оформляются в виде бортовых отсосов, зондов или шкафов. Вытяжная вентиляция должна обеспечивать заданную чистоту воздуха. Допустимое наличие вредных веществ оговаривается специальными правилами. Все виды оборудования, питаемого электрическим током, должны быть безопасными и исключать возможность поражения током работающего. Оборудование должно быть надежно заземлено. Требования охраны труда в аварийных ситуациях одинаковы при выполнении всех без исключения работ в оптическом цехе, поэтому мы о них расскажем сразу, чтобы не останавливаться далее. При обнаружении признаков пожара, необходимо сообщить в пожарную охрану о месте пожара, что горит, чему угрожает пожар, назвать свою фамилию и приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, соблюдая меры личной безопасности.

При несчастном случае на производстве необходимо: 1) оказать пострадавшему доврачебную помощь; 2) сообщить непосредственному руководителю о произошедшем несчастном случае; 3) помочь доставить пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение, а при необходимости 4) вызвать медицинских работников на место происшествия; 5) сохранить место происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью работающих; 6) пострадавший и очевидец обязаны сообщить все известные обстоятельства произошедшего членам комиссии по расследованию несчастного случая.

Каждый работник обязан уметь оказывать доврачебную помощь пострадавшему, которая включает в себя следующие группы мероприятий: 1) прекратить воздействие внешних поражающих факторов и удалить пострадавшего из неблагоприятных условий, в которые он попал; 2) оказать доврачебную помощь пострадавшему в зависимости от характера и вида

травмы;3) организовать вызов врача или при необходимости немедленную доставку пострадавшего в лечебное учреждение.

В условиях предприятий требования по охране труда принято излагать в виде инструкций по охране труда, разрабатываемых соответствующими подразделениями. Инструкции подлежат согласованию с главными специалистами по направлениям, первичной профсоюзной организацией и утверждаются первым лицом – директором. В условиях предприятий требования по охране труда принято излагать в виде инструкций по охране труда, разрабатываемых соответствующими подразделениями. Инструкции подлежат согласованию с главными специалистами по направлениям, первичной профсоюзной организацией и утверждаются первым лицом – директором.

УДК 331.45

### **Техника безопасности при ультразвуковой чистке**

Студент гр. 11309112 Степанцова М.В.

Научный руководитель – Автушко Г.Л.

Белорусский национальный технический университет  
г. Минск

Ультразвуковая мойка – это ванна, снабженная ультразвуковым генератором, обеспечивающая эффективную очистку деталей и инструментов.

Высокочастотный звук, распространяясь в жидкости, создает попеременно волны высокого и низкого давления. Они образуют миллионы микроскопических пузырьков, которые немедленно "взрываются", высвобождая силу, во много раз превосходящую ту, что вы прикладываете к процессу очистки щеткой. При таком процессе, называемом кавитацией, частички грязи отрываются от всей поверхности обрабатываемого изделия. При нагреве времени на очистку затрачивается еще меньше.

Частота ультразвука не влияет на качество очистки, но чем выше частота, тем более мелкие частицы удаляются. Обычно используется частота 35 кГц.

Рабочие и служащие должны пользоваться спецодеждой, защитными средствами и приспособлениями.

При рассмотрении охраны труда при ультразвуковой мойке необходимо рассмотреть общие положения. К ним относятся:

1. К работе на установке допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж, обучение по специальности, инструктаж на рабочем месте, сдавшие экзамен и получившие право на выполнение самостоятельной работы

2. Опасные и вредные факторы:

- опасность поражения электрическим током;
- опасность ожогов химически ядовитыми веществами.

1. При возникновении аварийной или пожарной ситуации немедленно докладывать мастеру (бригадиру) и действовать по его указанию

Также есть требования к работающим:

1. Перед началом работы нужно:

- а) Подготовить рабочее место, убрать все посторонние предметы;
- б) Проверить надежность подключения заземления, соединительных кабелей;
- с) Подготовить к работе компоненты для заправки в ванну с соблюдением мер предосторожности применением защитных средств;
- д) Включить и проверить работу вытяжной вентиляции.

2. Во время работы

- а) Промывку изделий осуществлять только в специальной таре;