

## Профессиональные риски в работе ювелира

Студентка гр. 10503117 Кривеня П.О.

Научный руководитель – Кот Т.П.

Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск

Профессия ювелир, несомненно, интересная, творческая и востребованная. Ювелир работает с разнообразными интересными материалами: драгоценными, полудрагоценными, синтезированными камнями, драгоценными металлами, смолами и виниловыми полимерами. Создает прекрасные украшения и художественные изделия.

На первый взгляд работа ювелира может показаться комфортной и безопасной. Однако это далеко не так. Да, её нельзя отнести к тяжелым работам, однако она требует невероятной концентрации, аккуратности, усидчивости и выносливости. Характеризуется эмоциональным и физическим напряжением, возможностью получения различных видов травм (механических и химических), монотонными движениями, длительной вынужденной неудобной позой, напряжением зрительного анализатора, воздействием вибрации.

Ювелир должен в совершенстве владеть множеством техник, в совершенстве знать специализированный инструментарий. На каждом этапе изготовления ювелирных изделий существуют определенные риски для здоровья.

При конструировании металлических заготовок обычно используются драгоценные металлы и их сплавы. Опасность травм на этом этапе связана с пожаром или взрывом горючего газа, использующегося при плавлении металла и ожогами от горячих гипсовых слепков или заготовок, проливов расплавленного металла, оксиацетиленовых паяльников или термостатов; опасно также вдыхание металлических паров или пыли серебра, золота, цинка, свинца, олова [1].

Значительную часть ювелирного производства составляет оправа драгоценного металла в основу из драгоценных металлов или их сплавов. Камни сначала обрезаются до нужных размеров, затем полируются. Металлы для основы отливаются, затем грунтуются и полируются [2]. Опасность для здоровья на этом этапе представляют пары металлов и воска или пыль от камней и металлов.

Камни до заключения в оправу обрезаются до нужного размера с помощью маленькой пилки. Здесь возможно получение различного рода травм в виде ссадин и ранения кожи и глаз. Также существует риск приобретения заболеваний, вызванных воздействием пыли. Вдыхание кварцевой пыли может спровоцировать силикоз – заболевание, характеризующееся развитием тяжелого пневмофиброза.

При шлифовании, полировании и разрезании используются вращающийся шлифовальный круг и линейный механизм, которые являются источниками вибрации и травмирования вследствие высокой вероятности получения царапин и ссадин на коже. Также эти операции сопровождаются образованием металлической пыли. К относительно нейтральным относятся пыль золота, серебра, алюминия, титана, платины, циркония, родия, к опасным – пыль кадмия, никеля, свинца, хрома, железа, меди [3]. Мельчайшие частицы металлов, попадая в кровь, вызывают образование токсичных продуктов биохимических реакций в клетках.

При изготовлении ювелирных изделий используют разрезание, сгибание и другие способы холодной обработки металла, а также гальваностегию, анодирование, пайку, склеивание, отделку и т.д. Пайку проводят такими металлами, как олово, свинец, сурьма, серебро, кадмий, цинк и висмут. Опасность при этом представляют ожоги, а также вдыхание паров металлов, включая свинец и кадмий, фторидов и кислого флюса.

Для скрепления камней и металлических заготовок обычно используется эпоксидная смола, быстросохнущие агенты и растворители. При склеивании существует опасность травм

13,56 МГц напрямую влияет на внеклеточную жидкость (ECF) и вносит изменения в структуру ДНК [2].

Наибольшую угрозу для здоровья человека представляют рентгеновские системы контроля. Каждое сканирование дает в среднем 0,3–0,4 мкЗв [3]. Их эксплуатация должна осуществляться персоналом группы А с выполнением всех мер радиационной безопасности, предусмотренных для обращения с техногенными источниками ионизирующего излучения (стационарное размещение сканеров, индивидуальный дозиметрический контроль исследуемых лиц и персонала, получение лицензии на деятельность с использованием источников ионизирующего излучения) и выполнением установленных нормативных требований. Должна осуществляться только добровольная проверка, при этом до лиц, подвергающихся проверке, необходимо доводить информацию о дозе облучения, последствиях облучения для здоровья и получить их согласие на проведение исследования.

#### **Список использованных источников**

1. Правда о металлодетекторах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/id/5c9fe8747545af00b3615978>.
2. Андреев О., Резниченко А. Выйти из рамок / О. Андреев // Итоги. – 2011. – № 13. – С. 19-23.
3. Рентген-сканирование пассажиров вредит здоровью [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ria.ru/20110305/342543297.html>.