

МЕХАНИЧЕСКИЕ ПЕРЧАТКИ КАК ОСОБОЕ СРЕДСТВО СНИЖЕНИЯ ТРАВМАТИЗМА РУК НА ПРЕДПРИЯТИИ

Чистяков В.В. (ГБОУ СОШ № 459 Пушкинского р-на Санкт-Петербурга, Россия)

Научный руководитель - учитель физики, Мутаева Н.Д.
(ГБОУ СОШ № 459 Пушкинского р-на Санкт-Петербурга, Россия)

Введение. Травматизм является достаточно острой проблемой в деятельности любого производства. Во всем мире, по данным Международной организации труда, ежегодно регистрируется примерно 340 млн. несчастных случаев на производстве [3]. По статистике, 40% из них приходится на травмы рук [4].

Проблема заключается в том, что до настоящего времени не созданы такие средства индивидуальной защиты рук, которые могли бы защитить руки от сильного механического воздействия, перенести весь удар на себя.

Решить проблему травматизма рук на производстве при их попадании в движущие части машин и механизмов мы предлагаем при помощи механических перчаток.

Основная часть. Производственные травмы по характеру повреждений разделяются на следующие группы [9]:

- механические (ушибы, порезы, разрывы тканей, переломы, и т. д.);
- термические (тепловые удары, ожоги, обморожение);
- химические (ожоги, острое отравление);
- электрические (ожоги, разрыв тканей и т. д.);

Проанализировав также основные СИЗ рук, обнаружилось, что СИЗ для защиты от сильных механических воздействий (таких как попадание рук под пресс и т.п.) нет.

Материалами для изготовления механических перчаток были выбраны дюралюминий марки Д16 и ABS пластик.

В ходе реализации данного проекта использовались современные технологии, такие как 3D-принтер, позволяющий создавать реальные объекты из цифровой модели, а также программное обеспечение. Первая программа - Fusion 360, способствовала созданию модели механических перчаток – основная часть работы. Вторая – Cura была использована для расчёта соотношения цена-качество итоговой модели.

В работе представлен эскизные проект изделия, который состоит из графической части и пояснительных записей на каждом этапе процесса создания модели механических перчаток. Содержит принципиальные конструктивные решения, дающие представление об изделии и принципе их работы, а также данные, определяющие назначение, основные параметры и габаритные размеры.

Механическая перчатка представляет собой механизм, который крепится на руку и передает движения пальцев на его механизированную часть. Крепления для пальцев расположено на специальной рельсе и имеет ремешок, что помогает легко подстроиться почти под любой размер. Преимущество данной модели заключается в том, что механические перчатки во много раз эффективнее, имеющихся в настоящее время средств индивидуальной защиты (СИЗ) рук, так как почти полностью переносят опасность на сам механизм.

Выводы. Разработана модель механических перчаток, подобраны материалы и подсчитаны примерная цена и вес одной перчатки.

Список использованных источников:

- 1.[Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ulcpp.ru/travmatizm-i-professionalnye-zabolevaniya-na-proizvodstve> Травматизм и профессиональные заболевания на производстве.
- 2.[Электронный ресурс] – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/working_conditions

Федеральная служба государственной статистики. Условия труда, производственный травматизм.

3.[Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.ilo.org/moscow/areas-of-work/occupational-safety-and-health/WCMS_249276/lang--ru/index.htm Мировая статистика.

4.[Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://getsiz.ru/vitalij-rumyancev-40> Гетсиз.ру. 40% зарегистрированных производственных травм в мире приходится на руки.

5.[Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.profiz.ru/sec/2_2018/travmy_ruk Профессиональное издательство. Журнал «Санэпидконтроль. Охрана труда».

6.[Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fi.ru/stati-po-okhrane-truda/274-predotvrashchenie-> ФИПК квалификации. Предотвращение производственных травм рук.

7.[Электронный ресурс] – Режим доступа: https://mmetalloprom.ru/info/articles/dyuralyuminij_svoystva_i_primenenie_splava/ Металлопром. Дюралюминий: свойства и применение сплава

8.[Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://sterbrust.tech/spravochnik/materialovedenie/dyuralyuminij.html> Sterbrust. Дюралюминий.

9.[Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://orendor.ru/dokumenty/proizvodstvennyj-travmatizm-klassifikatsiya-i-otvetstvennost.html> Правовой советник. Эл версия.