

АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ТРУДА НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ ОАО «ГИДРОПРЕСС»

**Рахимова Н.Н., Щуклина Е.С., Молодиченко В.В.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург**

В данной работе, проведен анализ: условий труда на машиностроительном предприятии ОАО «Гидропресс», производственного травматизма и несчастных случаев; рассматриваются вредные и опасные факторы трудового процесса, вопросы безопасности работников машиностроительных предприятий, охраны жизни и здоровья всех участников производственного процесса.

Машиностроение - важная отрасль экономики России. Предприятия и организации машиностроительного профиля оснащены современным производственным оборудованием, автоматизированными линиями и комплексами. Все шире применяются автоматические манипуляторы и роботы. Внедряются роботизированные технологические комплексы и участки, гибкие производственные системы. В процессе освоения современного высокотехнологического оборудования должны решаться две взаимосвязанные задачи:

- обеспечение выпуска качественной продукции;
- обеспечение безопасности производственного процесса [1].

Для эффективного выполнения этих задач одной из важнейших составляющих производства является сохранения жизни и здоровья непосредственных участников технологического процесса - работников. Задачей по сохранению жизни и здоровья работника на предприятии занимаются инженеры по охране труда, именно от этих специалистов в основном зависит обстановка на предприятии по травматизму и именно эти специалисты являются важнейшим звеном по сохранению жизни и здоровья работников на любом машиностроительном предприятии..

Основные причины неудовлетворительных условий труда являются:

- спад производства и неустойчивая работа многих предприятий;
- старение и износ основных производственных фондов;
- сокращение объемов капитального и профилактического ремонта промышленных зданий, сооружений и оборудования;
- существенное сокращение работ по реконструкции и техническому перевооружению, созданию и закупке новых современных безопасных производственных технологий и техники;
- низкая квалификация административно-технических руководителей производства;
- ослабление внимания к безопасности производства работ;
- недостаточный уровень обучения и контроля навыков и знаний по охране труда;
- ухудшение производственной и технологической дисциплины [2].

ОАО «Гидропресс» — единственное в России предприятие, освоившее проектирование и производство широкой номенклатуры серийных и специальных прессов самого различного назначения. Прессы с фирменной маркой ОАО «Гидропресс» находят применение во всех отраслях промышленности и сельского хозяйства, демонстрируют высокие эксплуатационные качества как на заводах-гигантах, таких как ВАЗ, КАМАЗ, так и на предприятиях среднего и малого бизнеса, позволяют значительно повысить производительность труда и рентабельность производства.

Организационная структура предприятия

1 В состав механосборочного корпуса входят: цех металлоконструкций, механический цех, малярно-упаковочный цех, сборочный цех, инструментальный корпус.

В цехе металлоконструкций производится резка, рубка, гибка распиловка металла, а также сварка металлоконструкций.

- Способы сварки — полуавтоматическая в среде углекислого газа, максимальный вес сварных конструкций 20 тонн;
- Кислородная и газопламенная резка листа на установках СГУ, максимальная толщина разрезаемого листа 300 мм, максимальные габариты 300x12000мм;
- Резка листового проката на гильотинных ножницах, максимальная толщина 25 мм, максимальная ширина 3200 мм;
- Резка труб профильного и сортового проката на отрезных станках;
- Правка листового проката на правильных прессах толщиной до 40 мм, размеры стола 1800x3250мм;
- Получение различных профилей на листогибочных прессах, толщина листа 6 мм, максимальная ширина листа 3200 мм;
- Гибка на вальцах, наибольшая ширина изгибаемого листа 3200мм, наибольшая толщина листа 20мм;
- Гибка стальных труб в холодном состоянии диаметром до 72мм и радиусом гибки 320 мм;

В инструментальном корпусе производится специальный инструмент, штампы и термическая обработка деталей.

- Термообработка деталей (закалка, отпуск, отжиг, цементация, нормализация) ;
- Термообработка деталей вращения диаметром от 20 до 500мм, длиной до 5000 мм на установке ТВЧ;

В механическом цехе производится механическая обработка заготовок и сварных конструкций.

- Токарно-карусельная обработка деталей диаметром до 3000мм;
- Токарная обработка деталей диаметром до 900мм, длиной до 8000мм;
- Шлифовка деталей:
- круглая, диаметром до 710мм, длиной до 6000мм;
- внутренняя, диаметром до 500мм, длиной до 3400мм

- плоская, шириной до 1600мм, высотой до 1500мм, длиной до 3500мм;

Строгальная обработка деталей шириной 1800мм, высотой 000мм, длиной 6000мм;

Токарно-расточная обработка корпусных деталей весом до 12 тонн;

В малярно-упаковочном цехе производят покраску изготовленного оборудования, его упаковку и отгрузку.

В сборочном цехе производят сборку и отладку прессов и другого оборудования.

2 Инженерно-техническая служба обеспечивает нормальную работу предприятия.

3 Конструкторская служба, имеющая в своём штате высококвалифицированных конструкторов способных создавать кузнечно-прессовое оборудование любой сложности.

На кузнечно-прессовых машинах, разработанных и изготовленных на ОАО «Гидропресс» реализованы следующие технологии:

- запрессовка – распрессовка колесных пар подвижного состава ж. д.;
- обжим буртов бандажей колесных пар;
- подрезка гантелей коленчатого вала двигателя тепловоза;
- дефектовка шатунно-поршневой группы двигателя тепловоза;
- сборка шатунно-поршневой группы двигателя тепловоза;
- окраска крупногабаритных путевых машин;
- формование абразивного инструмента;
- прессование строительных изделий;
- формование сталеразливочного припаса;
- изготовление ободьев колес а/м КамАЗ;
- формование изделий из резиновых смесей;
- получение изделий из листовых термопластов;
- изготовление керамической облицовочной плитки;
- закалка лопаток турбин;
- листовая штамповка, в т.ч. с глубокой вытяжкой;
- отжим масла из семян подсолнечника;
- изготовление листовых углепластиков;
- формование асбонаполненных материалов;
- литьё термопластов;
- изготовление многослойных печатных плат;
- прессование взрывоопасных смесей;
- опрессовка гильз;
- прессование ДСП и фанеры;
- брикетирование стального, цветного лома и стружки
- прессование термореактивных пластмасс
- и многие другие специальные технологии.

На предприятии обеспечивается соблюдение законов, норм, правил и инструкций по охране труда. В отделе охраны труда работают инженеры по технике безопасности и пожарной безопасности.

На предприятии действует административно-общественный контроль охраны труда. В каждом цехе на каждом участке производства имеются журналы контроля, в которых постоянно ведутся записи и отметки о выполнении работ по созданию безопасных условий труда.

Предприятие состоит из административного корпуса и цехов: механосборочный, инструментальный, сборочный.

Территория завода благоустроена и озеленена. Имеются два фонтана, цветники, насаждения деревьев, кустарников. Подъездные дороги асфальтированы. Имеются места отдыха на свежем воздухе для персонала.

Все разнообразие условий труда, встречающееся на практике, подразделяется, согласно [3] на четыре класса по уровням вредных и опасных факторов.

1 класс - оптимальный (совокупность факторов позволяет сохранять здоровье, поддерживать высокую работоспособность).

2 класс - допустимый (факторы среды и трудового процесса не превышают установленных норм, а возможные изменения функционального состояния организма, вызванные усталостью, утомлением, восстанавливаются во время регламентированного отдыха или к началу следующей смены).

1 и 2 классы соответствуют безопасным условиям труда.

3 класс - вредный (наличие вредных факторов, оказывающих неблагоприятное действие на организм работающего и/или его потомство).

Вредные условия труда по степени изменений в организме работающих подразделяются на 4 степени.

1 степень 3-го класса (3.1) - вызывает обратимые изменения в организме и обуславливает риск развития заболевания.

2 степень 3-го класса (3.2) - вызывает стойкие функциональные нарушения, временную утрату трудоспособности, начальные признаки профессиональной патологии.

3 степень 3-го класса (3.3) - вызывает развитие профессиональной патологии в легкой форме, рост общей хронической заболеваемости.

4 степень 3-го класса (3.4) - вызывает выраженные формы профессиональных заболеваний, высокий уровень общей заболеваемости.

4 класс - экстремальный, опасный (4) - производственные факторы даже в течение части рабочей смены создают угрозу для жизни, создают высокий риск острых профессиональных поражений.

Проведенный анализ карт аттестации рабочих мест показал наличие опасных и вредных факторов трудового процесса, и нарушений условий труда работников.

Проанализировав карты аттестации рабочих мест за 2013 год можно сделать следующий вывод, что аттестация была проведена для 347 рабочих мест по условиям труда ОАО «Гидропресс». В результате аттестации, 133

рабочих места признаны условно аттестованными. При этом, класс 3.1 установлен на 111 рабочих местах, класс 3.2 — на 20 рабочих местах, класс 3.3 — на 1 рабочем месте. Нарушение шумового фона наблюдается на 107 рабочих местах, микроклимата на 6 рабочих местах, воздействие химического фактора на работников зафиксировано на 11 рабочих местах. Воздействию биологического фактора подвергаются слесаря-сантехники (3 рабочих места). Превышения по тяжести трудового процесса имеются на 114 рабочих местах.



Рисунок 1 – Количество рабочих мест в зависимости от нарушения



Рисунок 2 – Количество рабочих мест в зависимости от класса опасности

Согласно отчетам по состоянию охраны труда и промышленной безопасности на ОАО «Гидропресс» в период с 2008-2013 год несчастных случаев на производстве не зарегистрировано.

За 2013 год зарегистрировано 179 случаев нетрудоспособности, из них 19 случаев — бытовые травмы. При анализе заболеваемости 1 место занимают заболевания опорно-двигательной системы — 23 % от всех случаев; 2 - хирургические заболевания — 13,5%; 3 — простудные заболевания 12,7%; 4 — заболевания сердечно-сосудистой системы — 9,2%. Если проанализировать заболеваемость за период 2008-2013 год, то можно отметить, что 1 место занимают простудные заболевания, 2 место – заболевания опорно-двигательной системы, 3 место – заболевания сердечно-сосудистой системы, 4 место – бытовые травмы.

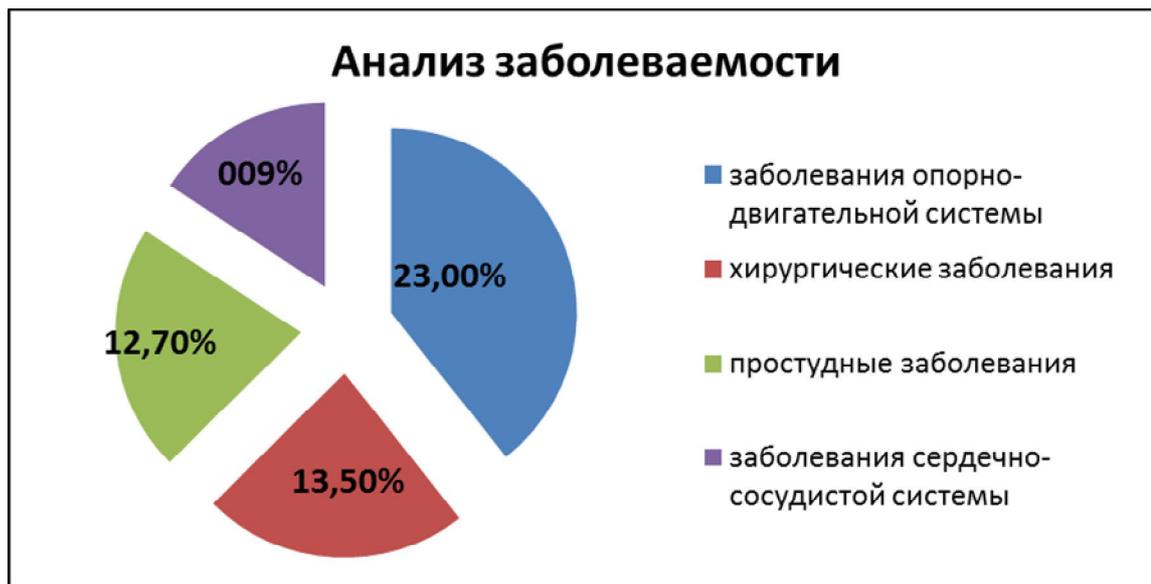


Рисунок 3 – Анализ заболеваемости на ОАО «Гидропресс» в период с 2008-2013

На современном машиностроительном предприятии с его сложными технологическими процессами и большим количеством работников разных профессий и специализаций рациональная организация труда имеет наиважнейшее значение для разработки мероприятий по охране труда. Организация труда на машиностроительных предприятиях включает систему мероприятий, направленных на создание наиболее благоприятных условий для эффективного использования рабочего времени, материалов и техники в интересах роста производства, повышения производительности труда и создания нормальных, здоровых условий для работы.

Основными элементами организации труда являются: разделение и кооперация труда и, как их следствие, расстановка работников на производстве; организация рабочих мест; установка распорядка рабочего времени; техническое нормирование труда; организация заработной платы.

Задачей организации труда является создание условий для роста производительности труда на предприятии. Повышение производительности труда является одним из основных показателей технического прогресса и важнейшим источником роста благосостояния работников.

Одной из задач организации труда является укрепление трудовой дисциплины. Трудовая дисциплина – это система мероприятий для повышения эффективности труда и непрерывного рабочего процесса. Большое значение для укрепления трудовой дисциплины на предприятии имеют Правила внутреннего распорядка. Они определяют обязанности администрации, рабочих и служащих предприятия. Основным направлением в области улучшения организации труда являются: распределение рабочих по сменам с учетом их профессионализма и психологической совместимости, проведение инструктажа по требованиям безопасности, всевозможных инструктажей с работниками предприятия, повышение квалификации рабочих, осуществление других мероприятий по охране труда и техники безопасности.

Под производственной дисциплиной понимают выполнение распоряжений и указаний вышестоящих лиц, соблюдение правил охраны труда, техники безопасности, требований научной организации труда. В связи с этим в современном производстве большую роль в обеспечении высокой трудовой, производственной дисциплины в трудовом коллективе играют менеджеры всех уровней, в особенности мастера и начальники участков и цехов. Именно от повседневной и кропотливой работы менеджеров, выполняющих свои обязанности на предприятиях машиностроения по обеспечению нормальных условий труда, соблюдению всех требований безопасности при выполнении всех работ, зависит жизнь и здоровье работников.

Охрана труда – сложная область знаний, охватывающая технические, гигиенические, юридические, социально-экономические вопросы. Сложность заключается в том, что основу охраны труда составляет обширная нормативная база. И чтобы всегда ориентироваться в вопросах охраны труда руководителям предприятий и их помощникам необходимо постоянно следить за изменениями в нормативной базе охраны труда и руководствоваться ими в повседневной жизнедеятельности. Вся деятельность по охране труда постоянно направлена на предотвращение несчастных случаев, сохранение жизни и здоровья работников предприятия, что является наиглавнейшей задачей руководителя машиностроительного предприятия. Каждая травма должна рассматриваться на предприятии как сигнал о том, что в организации производства допущены значительные промахи и не все благополучно в работе охраны труда. Все несчастные случаи на производстве несут за собой экономические и моральные издержки и поэтому обеспечение требований по охране труда, поддержание высокого уровня безопасности труда – одна из важнейших задач для всех предприятий.

Список литературы

1. Минько В.М. *Охрана труда в машиностроении: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования.* – /В.М. Минько.-М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с.

2. Девисилов В.А. Охрана труда: учебник – 5-е изд., перераб. и доп. – /В.А. Девисилов.-М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 512 с. (Профессиональное образование)
3. Р 2.2.755-99 “Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса”
4. Федеральный закон Российской Федерации от 17 июля 1999 №181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (в редакции Федерального закона от 20.05.2002 №53-ФЗ).
5. Карнаух Н.Н. Охрана труда: учебник для бакалавров. – /Н.Н. Карнаух.- М.: Издательство Юрайт, 2013 – 380 с. – Серия: Бакалавр. Базовый курс.