

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Основные причины производственного травматизма на предприятиях машиностроения.	4
2. Методы анализа производственного травматизма	6
3. Отдел охраны труда на предприятии, его функции и задачи.	7
4. Санитарно-гигиенические причины производственного травматизма.	11
4.1 Микроклимат и воздух рабочей зоны.	11
4.2 Шум и вибрация.	12
4.3 Ультразвук и инфразвук.	13
4.4 Электромагнитные излучения.	14
4.5 Освещение производственных помещений.	15
5. Организационные причины травматизма.	16
6. Технические причины травматизма.	19
7. Психофизиологические причины.	20
8. Основные мероприятия по профилактике несчастных случаев на производстве.	22
Заключение	25
Список использованных источников	26
Приложение	28

Введение

Производственный травматизм представляет собой совокупность травм, полученных работающими на производстве и вызванных несоблюдением требований безопасности труда.

Вопрос о безопасности производственного процесса на предприятиях машиностроения является актуальным во всем мире, а в частности, и в России. Каждый год вследствие производственных травм гибнет тысячи рабочих, еще больше получают травмы. Именно поэтому на производствах уделяется особое внимание контролю и совершенствованию в области безопасности трудовой деятельности, потому что бездействие влечет за собой огромные человеческие, а также экономические потери. Так основной задачей по борьбе с травматизмом стоит предупреждение и предотвращение возникновения несчастных случаев, сохранение здоровья и жизни трудящихся на предприятиях машиностроения. Таким образом, все вышеперечисленное подтверждает актуальность данной научно-исследовательской работы в настоящее время.

Предметом научно-исследовательской работы служат несчастные происшествия на производстве, причины их возникновения. Объектом исследования выступают нормы, содержащиеся в действующем трудовом законодательстве регулирующие несчастные происшествий на объекте производственной деятельности.

Цель данной работы состоит в анализе причин производственного травматизма, методов профилактики несчастных случаев на предприятиях машиностроения. Так для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: выявление причини производственного травматизма; анализ факторов влияющих на возникновение несчастных случаев; поиск методов профилактики производственного травматизма на предприятиях; анализ законодательства Российской Федерации, а также норм регулирования трудовой деятельности, планирование действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

1 Основные причины производственного травматизма на предприятиях машиностроения

Классификация основных причин производственного травматизма осуществляется по нескольким критериям: они разделяются на виды по месту получения увечья, отношению к выполнению служебных обязанностей, характеру производственного травматизма.

Причины производственного травматизма классифицируются по месту, где произошел несчастный случай:

1. На производстве.
2. Вне предприятия при выполнении служебных обязанностей.
3. По пути следования на работу и домой.
4. На территории предприятия не связанные с производством; бытовые.

К производственным травмам относятся полученные на территории предприятия при выполнении действий, связанных с должностными обязанностями. Когда рабочий или служащий выполняет свою работу непосредственно на рабочем месте. Также к ним относятся травмы, полученные во время обеденного перерыва.

Производственный травматизм может возникнуть вне предприятия, а именно: в командировке, в служебном транспорте, по пути на работу и домой после смены. Если его перемещение или деятельность связана с выполнением обязанностей, указанных в трудовом договоре и следование к месту их выполнения и от него.

Следование с работы имеет свои ограничения. Стоит учитывать, что это не весь путь до дома, а только следование непосредственно с работы к месту проживания. Служебный транспорт и проезд в нем считается нахождением на работе.

Не все травмы, полученные на территории предприятия, относятся к производственному травматизму. Увечья, полученные посторонним

человеком или в свободное от работы время, считаются случайными и не относятся к производственным травмам.

Бытовой травматизм не связан с выполнением рабочим своих обязанностей, и несчастный случай происходит за пределами предприятия.

Также если при длительной командировке была получена травма, то к производственному травматизму относят травмы, полученные в определенном месте. Но при невозможности установить строго ограниченную территорию, ограничение делается по времени.

Только после выявления истинных причин того или иного несчастного случая на производстве появляются возможности для поиска путей исключения или снижения травматизма. Анализ травматизма и заболеваемости на производстве проводится, как правило, по актам расследования несчастных случаев, профессиональных заболеваний, листкам временной нетрудоспособности. Наиболее распространенный на практике анализ травматизма и заболеваемости - это изучение причин возникновения опасных и вредных производственных факторов.

Причины травматизма и профессиональных заболеваний принято подразделять на организационные, технические, санитарно-гигиенические, психофизиологические.

Организационные причины травматизма и профзаболеваний целиком зависят от уровня организации труда на предприятии.

Технические причины травматизма и профзаболеваний можно характеризовать как причины, не зависящие от уровня организации труда на предприятии. Эти причины иногда называют также конструкторскими или инженерными.

Санитарно-гигиенические причины связаны с неблагоприятными метеорологическими условиями труда, повышенными уровнями шума, вибрации, концентрациями вредных веществ в воздухе рабочей зоны, наличием вредных излучений, нерациональным освещением и т.д.

Психофизиологические причины обусловлены физическими и нервно-психическими перегрузками, нервно-эмоциональным перенапряжением.

2 Методы анализа производственного травматизма

При проведении анализа производственного травматизма для установления и устранения его причин применяются различные методы. Различают два основных метода: ретроспективный и прогностический

Ретроспективные методы (статистический, монографический, топографический) требуют накопления данных о несчастных случаях. Именно это и является одним из главных недостатков.

Прогностические методы позволяют изучить опасность, основываясь на логико-вероятностный анализ, правила техники безопасности, мнения экспертов, а также экспериментов.

Он основан на анализе причин возникновения травматизма за определенный период времени по официальным документам, регистрирующим произошедшие несчастные случаи (акты формы Н-1).

Статистический метод анализа несчастных случаев базируется на анализе статистического материала, накопленного за определенный период времени по предприятию или в отрасли. Он представляет собой совокупность приемов, основанных на целенаправленном сборе, накоплении и обработке информации о несчастных случаях с последующим расчетом статистических показателей. Для этого изучаются несчастные случаи по актам формы Н-1. Благодаря этому методу получается сравнительная динамика травматизма, что позволяет отследить его тяжесть на определенных участках производства, выявить закономерность его роста или снижения. При углубленном статистическом анализе по виду работ анализируются сведения о пострадавших и данные о времени происшествия [1].

Разновидностями статистического метода являются групповой и топографический методы.

При групповом методе травмы подбираются по отдельным однородным признакам: времени; возрасту, квалификации и специальности пострадавших; видам работ; причинам несчастных случаев. Данный метод позволяет выявить недостатки производственных установок, организации работ или условий труда.

При топографическом методе все несчастные случаи систематически наносятся условными знаками на плане расположения оборудования в цехе, на участке. Большое количество таких знаков на каком-либо оборудовании или рабочем месте характеризует его повышенную травмоопасность и способствует разработке профилактических мер.

Важным дополнением статистического метода является монографический (клинический) метод анализа травматизма.

Монографический (клинический) метод заключается в углубленном анализе объекта обследования в совокупности со всей производственной обстановкой. Анализируются технологические и трудовые процессы, оборудование, применяемые приспособления и инструменты, средства коллективной и индивидуальной защиты. Особое внимание уделяется оценке режимов труда и отдыха работающих, ритмичности работы предприятия. Данный метод позволяет выявить скрытые опасные факторы, которые способны привести к несчастному случаю.

В настоящее время применяются и другие методы анализа производственного травматизма - экономический, эргономический, психологический, используется также способ моделирования.

3 Отдел охраны труда на предприятии, его функции и задачи

Основным звеном в системе управления охраной труда служит служба охраны труда в организации, функции которой непосредственно связаны с производственной или иной трудовой деятельностью. От ее деятельности в первую очередь зависит уровень работы по созданию безопасных и здоровых условий труда.

Служба охраны труда - это самостоятельно действующее структурное подразделение компании, которое создано для обеспечения соблюдения нормативных требований в сфере охраны труда. Она состоит из штата специалистов по охране труда во главе с руководителем.

В соответствии со статьей 217 Трудового кодекса Российской Федерации служба охраны труда создается у каждого работодателя, осуществляющего производственную деятельность, численность работников которого превышает 50 человек или вводится должность специалиста по охране труда, имеющего соответствующую подготовку или опыт работы в этой области.

В компаниях со средней численностью работников до 700 человек за охрану труда могут отвечать отдельные специалисты, которые прошли обучение и получили удостоверение инженера по охране труда. Но если количество сотрудников превышает 700 человек или в организации часть персонала трудится на тяжелых работах с вредными или опасными факторами, работодатель должен создать службу охраны труда с численностью от 3 до 5 единиц, включая руководителя структурного подразделения. Служба охраны труда подчиняется генеральному директору или, при его отсутствии, одному из заместителей. Но при этом не может работать изолированно.

Работодатель, численность работников которого не превышает 50 человек, принимает решение о создании службы охраны труда или введении должности специалиста по охране труда с учетом специфики своей производственной деятельности.

При отсутствии у работодателя службы охраны труда, штатного специалиста по охране труда их функции осуществляют работодатель - индивидуальный предприниматель (лично), руководитель организации, другой уполномоченный работодателем работник либо организация или специалист, оказывающие услуги в области охраны труда, привлекаемые работодателем по гражданско-правовому договору. [2]

Основными задачами отдела охраны труда является:

1. Организация и управление охраной труда на предприятии.
2. Контроль за соблюдением работниками законов и иных нормативных правовых актов об охране труда, коллективного договора, соглашения по охране труда, других локальных нормативных правовых актов организации.
3. Организация профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний, а также работ по улучшению условий труда.
4. Информирование и консультирование рабочего персонала, в том числе и руководителя, по вопросам охраны труда.

Для выполнения поставленных задач на отдел по охране труда возлагается ряд функций:

1. Учет и анализ причин производственного травматизма , профессиональных заболеваний.
2. Оказание содействия в работе чрезвычайной службы безопасности , охраны окружающей среды, медицинским подразделениям.
3. Помощь подразделениям в организации и измерении параметров опасных и вредных производственных факторов, в оценке безопасности оборудования, приспособлений.
4. Участие в аттестации и сертификации рабочих мест, обследовании и испытании оборудования, машин, механизмов и прочих технических средств на соответствие нормативно-правовым актам.
5. Согласование проектной документации.
6. Организация вводного, первичного, вторичного и внепланового инструктажей с работниками.
7. Организация расследования несчастных случаев на производстве, участие в работе комиссии по расследованию несчастного случая, оформление и хранение документов, касающихся требований охраны труда (актов по форме Н-1 и других документов по расследованию несчастных

случаев на производстве, отчета о проведении специальной оценки условий труда), в соответствии с установленными сроками.

Руководитель организации должен обеспечить необходимые условия для выполнения работниками службы охраны труда своих полномочий.

Структуру службы охраны труда и численность работников службы охраны труда определяет руководитель организации в зависимости от численности работающих, характера условий труда, степени опасности производств и других факторов.

Контроль деятельности предприятия за соблюдением безопасных условий труда проводится раз в три года Федеральной трудовой инспекцией.

Все виды условий труда, встречающиеся на практике, подразделяется на четыре класса:

1. Оптимальный - совокупность факторов позволяет сохранять здоровье, поддерживать высокую работоспособность.

2. 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.

Первый и второй классы соответствуют безопасным условиям труда.

3. Вредный - обусловлен наличие вредных факторов, оказывающих неблагоприятное действие на организм работающего и его потомство.

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

4 Санитарно-гигиенические причины производственного травматизма

4.1 Микроклимат и воздух рабочей зоны

Климат внутренней среды различных помещений называется микроклиматом. Он определяется сочетанием нескольких параметров: тем, как влияет на организм человека температура воздуха и поверхностей, влажность воздуха и скорость его движения.

Метеорологические условия труда на производстве определяются:

Температурой воздуха в помещении (t , °C).

Относительной влажностью воздуха (ϕ , %).

Скоростью движения воздуха (V , м/с).

Интенсивностью теплового излучения (P , Вт/м²).

Вышеперечисленные параметры как отдельно, так и в комплексе оказывает большое влияние на жизненные процессы в организме человека, что во многом определяет общее самочувствие и поэтому являются важной характеристикой гигиенических условий труда.

Неблагоприятный микроклимат может привести к быстрой утомляемости, повышению заболеваемости и снижению производительности труда.

Оптимальными метеоусловиями считаются: температура +20°C, влажность воздуха 40-60%, скорость воздуха 0,1-0,5 м/с, давление воздуха — 760 мм ртутного столба.

Данные показатели замеряются на постоянном рабочем месте. Оптимальные параметры выведены для рабочей зоны, в которой сотрудник находится более 50% своего рабочего времени или более 2 часов непрерывно.

Стоит учитывать, что значения оптимальных параметров зависят от времени года тяжести работ.

Такой микроклимат способен обеспечить комфорт в течение всего 8-часового рабочего дня, при минимальном напряжении организма. Для

комфортного пребывания человека и его эффективной работы для различных помещений разработаны разные параметры микроклимата.

Температура и влажность воздуха значительно влияют на терморегуляцию организма. Сухой воздух вредит слизистой оболочке глаз и дыхательных путей, приводит к снижению иммунитета и частым возникновением респираторных заболеваний. В сухом воздухе больше пыли, которая оседает в легких и вызывает аллергические реакции. Сырой холодный воздух увеличивает теплоотдачу и способствует простудным заболеваниям.

Наиболее важными способами нормализации микроклимата в производственных помещениях и на рабочих местах являются: отопление, кондиционирование воздуха и вентиляция помещений. В настоящее время для создания оптимального микроклимата чаще всего используют современные системы кондиционирования, так как они позволяют поддерживать температуру, чистоту и уровень влажности воздуха в помещении на заданном уровне. Кондиционирование воздуха на рабочем месте помогает повысить производительность труда, сократить число несчастных случаев, снизить уровень заболеваемости работников и даже улучшить отношения в коллективе.

Помимо этого, рабочие снабжаются средствами индивидуальной защиты органов дыхания, открытых участков тела, лица. Цехи обустраивают водные завесы, комнаты отдыха с холодной питьевой водой и душевыми.

4.2 Шум и вибрация

Шум оказывает неблагоприятное психофизическое и физиологическое воздействие на работающий персонал. Воздействие шума снижает работоспособность, производительность, приводит к расстройству центральной нервной системы, нарушению слухового аппарата. Вибрация оказывает негативное влияние на периферическую нервную систему, нарушает кровообращение, деятельность органов, вызывает зябкость рук.

Цеха с повышенным уровнем шума изолируются при помощи плит из изолирующего виброакустического материала, воздушной прослойки и стеклоткани. С вибрацией борются с помощью вибродемпфирования – снижения уровня вибрации с помощью превращения механической энергии в тепловую с помощью пластин, состоящих из систем- сплавов никеля, кобальта, меди, дерева, капрона, текстолита, битумизованного войлока. Аналогичной звуковой и виброизоляции подлежат кабины, в которых находятся операторы, управляющие станками с помощью компьютеров. Персоналу, работающему в цехах с повышенным уровнем вибрации шума, выдаются такие средства защиты, как звукоизолирующие наушники, виброизолирующая обувь,руковицы, пояса и нагрудники, снижающие уровень вибрации в три раза.Защита от шума и вибрации также производится временем.Суммарное время работы при непосредственном контакте с виброиспускающим оборудованием не должно превышать 2/3 смены.Суммарное время работы с виброинструментом для слесаря-сборщика не должно превышать 30% времени смены, электромонтажника – 22%,накладчика – 15%.

4.3 Ультразвук и инфразвук

Ультразвуком называют звук, распространяющийся в жидких и твёрдых средах с частотой свыше 16 кГц. Источниками ультразвука на заводе является оборудование в сборочных цехах, обрабатывающее жидкие расплавы, очищающее отливки от примесей, детали от жира, смазки, масляных плёнок. Ультразвук не воспринимается человеческим ухом, но его длительное воздействие отрицательно сказывается на здоровье рабочих. Воздействие ультразвука может привести к нарушению деятельности центральной и периферической нервной системы, головным болям, снижению производительности труда, нарушению кровообращения.

Защита от ультразвука, воздействующего через воздушную среду,

производится с помощью защитных экранов между работником и оборудованием, а также дистанционное управление станками из специальных кабин, оснащенных пультами дистанционного управления. В зоне контакта рук и других частей тела человека уровень ультразвука не должен превышать 110 дБ. [8]

При контактовом воздействии от ультразвука используют те же средства, что и при вибрации.

Инфразвуком является звук с частотой ниже 16 Гц. Он способен вызвать у рабочих повышенную утомляемость, головные боли, психические расстройства. Источниками инфразвука являются системы вентиляции и компрессоры, конструкторские изыскания которых, а именно значительное удаление от места нахождения людей, жесткое закрепление колеблющихся конструкций, позволяют надёжно обезопасить от негативного воздействия рабочий персонал.

4.4 Электромагнитные излучения.

Источником электромагнитного излучения практически во всех цехах предприятия являются токоведущие части работающих установок, а в цехах металлообработки – ультрафиолетовое излучение в результате сварки и инфракрасное – в результате плавки и пайки металлов и прочих любых тел, нагретых до температуры свыше 100°С.

Ультрафиолетовое излучение вызывает на открытых участках кожи зуд, покраснение, отёчность, раздражение, дерматит. Повышенные дозы приводят к повышению температуры, головной боли, тошноте, повышенной утомляемости, расстройству нервной системы. В цехах с повышенным уровнем ультрафиолетового излучения устанавливают защитные щитки из титанового сплава, стены помещений окрашены в белый и желтый цвет. Рабочим выдают защитные рукавицы, щитки со светофильтрами, светозащитная спецодежда. В цехах с автоматической дуговой сваркой под слоем флюса производство осуществляется дистанционно, сварщик–оператор находится в защитной кабине.

Инфракрасное излучение обладает высокой проникающей способностью, приводит к перегреванию жизненно важных органов рабочих. В малых дозах инфракрасное излучение способно привести к солнечному и тепловому удару, в же больших дозах к образованию веснушек, постоянному покраснению кожи, катаракте.

Защита от инфракрасного излучения заключается в экранировании и отражении его полированными стальными пластинами, ношении спецодежды из плотного материала, защитных очков, для сварщиков светофильтров.

4.5 Освещение производственных помещений

Свет играет важную роль в сохранении здоровья и высокой работоспособности человека. Он оказывает положительное влияние на эмоциональное состояние человека, обмен веществ, сердечно-сосудистую и центральную нервную систему.

Правильно организованное освещение стимулирует протекание процессов нервной деятельности и повышает работоспособность. Если же освещение недостаточное человек быстро устает, работает менее продуктивно.

В зависимости от длины волны свет может оказывать возбуждающее (оранжево-красный) или успокаивающее (желто-зеленый) действие.

В зависимости от источников света производственное освещение может быть естественным, искусственным и совмещенным.

Естественное освещение в помещении может формироваться прямыми солнечными лучами, рассеянным светом небосвода и отраженным светом земли и других объектов.

Искусственное освещение создается лампами накаливания или газоразрядными лампами.

Совмещенное освещение представляет собой дополнение естественного освещения искусственным в темное и светлое время суток при недостаточном естественном освещении.

Также на предприятиях предусмотрено аварийное освещение. Оно необходимо на участках, где внезапное отключение основного света может привести к производственной травме, длительному нарушению технологического процесса, нарушению работ дежурных постов, пунктов управления системами. В том числе на данных участках применяется эвакуационное освещение, если число работающих в здании более 50 человек.

Охранное освещение предусматривается, если на производстве нет специальных технических средств охраны, вдоль границ территории, охраняемых в ночное время.

Освещение рабочих помещений должно удовлетворять следующим условиям:

1. Уровень освещенности рабочей поверхности должен соответствовать гигиеническим нормам для данного вида работы
2. Должны быть обеспечены равномерность и устойчивость уровня освещенности в помещении, отсутствие резких контрастов между освещенностью рабочей поверхности и окружающего пространства
3. В поле зрения не должно создаваться блеска источниками света и др. предметами.
4. Искусственный свет по своему спектральному составу должен приближаться к естественному.

5 Организационные причины травматизма

Организационные причины производственного травматизма целиком зависят от уровня организации труда на рабочем месте и на предприятии в целом.

К ним относятся :

1. Отсутствие или неудовлетворительное проведение обучения и инструктажа.
2. Неправильная организация рабочего места.
3. Отсутствие, неисправность или несоответствие условиям работы средств индивидуальной защиты.
4. Недостатки в содержании территории, проездов, проходов.
5. Нарушение правил и норм транспортировки, складирования и хранения материалов и изделий.

На всех предприятиях должен проводиться инструктаж по охране труда. Это необходимо для того, чтобы минимизировать травматизм, профессиональные заболевания и улучшить условия труда.

Инструктажи по охране труда по новому порядку подразделяются на 5 видов: вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой.

Вводный инструктаж предназначается для общего ознакомления сотрудника с работой организации, правилами и инструкциями по охране труда, пожарной и электробезопасности, нормами законов. Сотрудник, ответственный за содержание инструктажа и его проведение, должен учитывать специфику отрасли и конкретного предприятия. Вводный инструктаж проводится до начала выполнения должностных обязанностей для новых сотрудников, лиц, прибывших в командировку, сотрудников привлеченных из других организаций, учеников-практикантов.

Первичный инструктаж проводят на рабочем месте. От вводного инструктажа он отличается тем, что содержит конкретизированную информацию о работе и действиях сотрудника на определенном производственном участке. В него включено больше практической

информации. Первичный инструктаж направлен на ознакомление со сведениями о технологических процессах и работе оборудования на участке, с частыми причинами аварий, методами их устранения, с особенностями оказания первой помощи и использования средств защиты. Его обязаны проходить те же лица, что и вводный инструктаж, а также сотрудники, у которых изменились или расширились должностные обязанности.

Повторный инструктаж по охране труда не отличается от первичного программа содержит ту же информацию. Он проводится периодически, чтобы освежить знания сотрудникам о правилах работы, использования средств защиты и оказания первой помощи. Максимальный интервал между занятиями- 6 месяцев.

Внеплановый инструктаж проводится в следующих случаях:

1. По требованию сотрудников органов государственного надзора и контроля.
2. При внесении изменений в законодательные и прочие нормативно-правовые акты, а также после вступления в силу новых актов, в которых отражены требования охраны труда.
3. При корректировке содержания инструкций по охране труда.
4. При пересмотре технологий производства, установке нового оборудования, замене инструмента.
5. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций на производстве.
6. Когда работа на вредном или опасном производстве прерывается на срок от 30 календарных дней.

Программа внепланового инструктажа составляется на основании того, что послужило причиной его проведения. Информацию обязаны прослушивать все специалисты одной профессии или смежных специальностей. Иногда инструктаж проводят с одним сотрудником, в случае возникновения несчастного случая, чрезвычайной ситуации или травмы. При регистрации внепланового инструктажа по охране труда в журнале всегда

указывают причину его проведения. Кроме того, если обучение проводится из-за несчастного случая, работодатель должен инициировать расследование, а не только предупредить повторение событий.

Целевой инструктаж проводят при осуществлении разовых работ, не связанных с прямыми должностными обязанностями. В программу включают инструкции по оказанию первой помощи, правила поведения, особенности выполнения работ.

На предприятии в обязательном порядке имеется отдел гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций, задачами которого является обеспечение безопасности жизни и здоровья рабочего персонала, а также самого предприятия в случае возникновения чрезвычайной ситуации военного и мирного времени.

6 Технические причины травматизма

При анализе технических причин необходимо выделить конструктивные погрешности, технологические и эксплуатационные нарушения.

Конструктивные погрешности могут быть в конструкции и компоновке узлов машин, в рабочих органах машин, неправильном устройстве оборудования. Если конструктивные погрешности обнаружены в машине, оборудовании, выпущенных заводом - изготовителем, то комиссия предъявляет рекламацию заводу. При использовании машин, механизмов, оборудования, имеющих конструктивные недостатки, комиссия дает рекомендации по их устранению, что, в свою очередь, служит основанием для внесения соответствующих исправлений в идентичные машины, механизмы, оборудование. Технологические причины могут возникать при неправильном монтаже технологического оборудования, нарушениях режима технологии, использования сырья и материалов, недопустимых для данного технологического процесса. Ответственность за нарушение технологических факторов будет зависеть от вызвавших его действительных причин. Эксплуатационные причины травматизма могут быть объяснены отсутствием

надзора за правильным обслуживанием, своевременным техническим освидетельствованием, ремонтом, содержанием машин и оборудования в исправном состоянии. Полное и объективное определение причин несчастного случая, не только поможет выяснить кем и когда были созданы предпосылки, установить ответственность виновных лиц, но и разработать эффективные меры профилактики, улучшить условия труда и организацию рабочих мест.

Нарушение технологии работ обуславливается разными причинами. В одних случаях это может быть незнание технических норм, регулирующих технологический процесс, в других - отсутствие регламентации производства строительных работ в существующих инструкциях и правилах. Выяснение основной причины поможет разработать и принять наиболее действенные профилактические меры и целенаправленно использовать государственные средства, выделяемые на охрану труда. Оценка нормативной документации состоит не только в том, чтобы найти пробелы в действующих инструкциях и правилах, но и устранить их.

7 Психофизиологические причины

К психофизиологическим причинам производственного травматизма можно отнести физические и нервно-психические перегрузки работника, приводящие к его ошибочным действиям. Ошибочные действия могут быть совершены из-за утомления, умственного перенапряжения, большого количества стресса. К травме может привести несоответствие анатомо-физиологических и психических особенностей организма человека характеру выполняемой работы. Важно отметить, что во многих конструкциях приборов и систем управления в недостаточной степени учитываются психофизиологические, физиологические, психологические особенности человеческого организма.

Большая часть несчастных случаев - это совокупность множества причин и случайных событий, но прежде всего, это допущенные нарушения в

требованиях охраны труда. Производства постоянно растут и развиваются, появляется множество сложных и опасных процессов, так совокупность безопасных по отдельности факторов может при определенных условиях привести к несчастному случаю, человек же, поведение которого может меняться в зависимости от ситуаций и условий труда, является связующим звеном такого сочетания.

Важно различать факторы связанные:

С «человеческим фактором» - действиями непосредственного исполнителя.

Организацией работ - действиями совокупного исполнителя-работников работодателя.

Техническими проблемами - неустойчивым технологическим процессом, экстремальными изменениями рабочей среды, отказами и дефектами оборудования.

Формальное разделение причин на технические, организационные и личностные позволяет выявить причины происшедшего несчастного случая и принять необходимые меры по исправлению ситуации. Анализ показывает, что в последние годы все чаще на первый план выходят проблемы психологического и физиологического напряжения работника, оттесняя совершенствование традиционных условий труда, связанных с физическими факторами окружающей среды. Это вызвано относительным снижением физических нагрузок одновременно с ростом психологических и физиологических нагрузок на человека, что приводит к хронической усталости, умственному перенапряжению, обострению отношений с другими работниками и с руководителями. Физиологическое и психологическое утомление сопровождается ухудшением качества работы, болезнями, потерей концентрации внимания и координации движений, утратой осторожности и осмотрительности. Все эти факторы повышают риск травматизма в одних и тех же физических условиях рабочего места. Кроме того, нельзя забывать, что безопасный труд предполагает физическую и

психологическую готовность работников работать по правилам и выполнять свои функции в соответствии с требованиями охраны труда, располагая достаточным уровнем профессиональной грамотности и осознанной мотивации. Также стоит различать «технические» ошибки, неумышленные действия, которые чаще всего встречаются в неоднократно повторяющихся производственных ситуациях и случайно возникают при многократно отработанных или автоматических по природе действиях, от «интеллектуальных» ошибок, которые чаще всего встречаются в нестандартных ситуациях. Так, нередко оказывается, что действующие инструкции не предусматривали вдруг сложившуюся опасную ситуацию.

8 Основные мероприятия по профилактике несчастных случаев на производстве

В результате рассмотрения безопасности на машиностроительном производстве, было выявлено, что основными причинами производственного травматизма могут служить:

Несоответствие условиям, обеспечивающим безопасный процесс работы.

Неисправности, которые возникли в течение эксплуатации оснащения и оборудования, инструментов, приспособлений и защитных средств, обусловленные неявными дефектами; несоблюдение правил эксплуатации оборудования и оснащения.

Несовершенство в обучении трудящихся методам работы, которые будут безопасными.

Для того чтобы, предотвратить травматизм на предприятиях машиностроения важно разработать и осуществить мероприятия по профилактике травматизма. Мероприятия обращены в первую очередь на исполнение поставленных задач в области охраны трудовой деятельности трудящихся.

Технические причины несчастных случаев на производстве устраняются путем совершенствования технологических процессов, заменой оборудования, имеющего конструктивные недостатки и большую изношенность, постоянной диагностикой технического состояния оборудования, зданий и сооружений, инструмента и средств коллективной и индивидуальной защиты. Эффективными мерами безопасности являются инженерные меры защиты людей от источников вредного воздействия посредством изоляции опасных элементов, а также установки барьеров между работниками и потенциальными источниками травмы. К ним относятся автоматизация, дистанционное управление, применение вспомогательного оборудования и автоматической защиты. Также значительную роль играет и нормализация условий труда: качественная атмосфера, хорошее освещение, отсутствие шума и вибраций, нормальный микроклимат.

Организационные причины несчастных случаев на производстве устраняют введением корпоративной системы управления охраной труда. Организационные меры безопасности помимо прочего включают в себя защиту работников от источников опасного и (или) вредного воздействия за счет обеспечения работников индивидуальными средствами защиты и рациональной временной организации рабочего процесса. К самым важным организационным мероприятиям можно отнести:

1. Своевременное и качественное проведение обучения требованиям по охране труда.
2. Проведение инструктажей по охране труда.
3. Назначение ответственных лиц за исправное состояние оборудования, безопасную эксплуатацию строений, машин и оснащения.

Важно учитывать, что абсолютной безопасности на объекте производственной деятельности быть не может, то каждый трудящийся должен быть подготовлен к активному противодействию опасностям и к своевременному оказанию медицинской помощи пострадавшему.

Личностные причины несчастных случаев на производстве можно устранить путем правильного подбора кадров, а также с постоянным его обучением, инструктированием и воспитанием, стимулирующими безопасное поведение работников. Чтобы работники имели необходимые представления обо всех видах риска, потенциальных опасностях и опасных элементах оборудования, которые присутствуют на рабочем месте, и могли знать, когда они подвергаются той или иной опасности и каковы могут быть последствия их действий, требуются соответствующее образование, подготовка и опыт работы. Для более быстрого реагирования в экстренных ситуациях и принятия быстрых решений необходимо размещать соответствующие указатели и информацию, они послужат ясными и понятными инструкциями для принятия мер.

Заключение

В результате выполнения данной научно- исследовательской работы на тему «Анализ производственного травматизма на предприятиях машиностроения» были проведены анализ причин и методов профилактики производственных травматизмов , что позволит правильно и точно организовать профилактические мероприятия по предупреждению несчастных случаев на производстве, а значит и уменьшит вероятность возникновения аварий. В ходе прохождения практики, была проанализирована законодательство Российской Федерации, а также нормы и акты регулирования трудовой деятельности. Также были выявлены основные факторы ,влияющие возникновения несчастных случаев и рассмотрены мер их профилактики.

Каждый год большое количество людей страдает от несчастных случаев на рабочем месте. Несмотря на то, что производственные травмы возникают по причине совокупности множества факторов , основная же часть получена из-за несоблюдения требований охраны труда. Так улучшение качества условий труда поможет избежать возникновения производственного травматизма.

Таким образом, все вышперечисленное подтверждает актуальность данной научно-исследовательской работы в настоящее время. Ведь основной задачей по борьбе с травматизмом стоит предупреждение и предотвращение возникновения несчастных случаев, сохранение здоровья и жизни трудящихся на предприятиях машиностроения. И для того чтобы правильно организовать профилактические мероприятия необходимо понимать основные причины получения травм во время производственного процесса.

Список использованной литературы

1. Янчий, С. В. Анализ причин производственного травматизма в организации на основе применения статистического метода / С. В. Янчий, Н. Д. Дегтярев. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 4 (138). — С. 95-100.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации Статья 217. Система управления охраной труда
3. СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда"
4. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
5. 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»
6. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 04.11.2022)
7. ГОСТ 12.1.001-89 «Система стандартов безопасности труда. Ультразвук. Общие требования безопасности»
8. ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности»
9. ГОСТ 12.1.002–84 ССБТ «Электромагнитные поля токов промышленной частоты. Общие требования к безопасности»
10. В. А. Девисилов Охрана труда [Текст]: учебник/ 3-е изд., испр. и доп. /М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. — 448 с.
11. ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»
12. ГОСТ 12.0.002-2014 «Система стандартов безопасности труда. Термины и определения»

13. Бакаева Т.Н. Безопасность жизнедеятельности. Часть II: Безопасность в условиях производства: Учебное пособие. - Таганрог: ТРТУ, 2011

14. Коробко В.И. Охрана труда / В.И. Коробко– М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 239 с

Приложение

Приложение 1

Журнал регистрации вводного инструктажа по пожарной безопасности.

Дата инструктажа	Ф. И. О. инструктируемого	Профессия должность инструктируемого	Производственное подразделение, куда направляется инструктируемый	Ф. И. О., должности инструктирующего	Подписи	
					инструктируемого	инструктирующего
1	2.	3.	4.	5.	6.	7.

Приложение 2

Виброизолирующие перчатки

