

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г.МИРНОМ»
«УДАЧНИНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГОРНОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

Исследовательская работа
по дисциплине Индивидуальный проект
на тему

“Анализ сложности травм на производстве ремонтника горного оборудования”

Автор:

Кудинова Ангелина Михайловна

2 курс, группа Р23/9у

21.01.10 Ремонтник горногооборудования

Научный руководитель:

Преподаватель “ГАПОУ РС(Я) “МРТК”

“Удачинское отделение ГТП”

Кыдрашева Чечек Михайловна

г. Удачный, 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ		3
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ		
ГЛАВА 1	ТРАВМЫ У РЕМОНТНИКОВ ГОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
1.1	Анализ статистических данных о травмах	4
1.2	Основные виды травм.	4
1.3	Причины возникновения травм	4
1.4	Диагностические системы	5
ГЛАВА 2	АНАЛИЗ И ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА	
2.1	Сравнительная таблица «Виды травм»	6
2.2	Сравнительная таблица способов предотвращения травм	7
2.3	Способы обучения сотрудников	7
2.4	Разработка рекомендаций по снижению риска травмирования на производстве	8
ЗАКЛЮЧЕНИЕ		9
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ		10

ВВЕДЕНИЕ

Введение в анализ сложности травм на производстве, особенно в сфере ремонта горного оборудования, открывает множество вопросов, требующих тщательного изучения. Гипотеза исследования заключается в том, что комплексный подход к оценке рисков и внедрение современных технологий может значительно снизить уровень производственного травматизма.

Инновационные технологии в ремонте горного оборудования: повышение эффективности и безопасности" обусловлена растущими требованиями к производительности и надёжности в условиях интенсивной эксплуатации, а также необходимостью снижения рисков для здоровья работников и минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

Проблемой выбранной темы является проблема в высоком уровне травматизма среди ремонтников, что часто обусловлено недостаточной подготовкой, устаревшим оборудованием и отсутствием эффективных средств защиты.

Объект исследования: производственный процесс ремонта горного оборудования

Предмет исследования: сложность травм и их последствия

Цель работы:

1. Выявление основных факторов, влияющих на возникновение травм

Для достижения поставленной цели решены следующие задачи:

1. Провести анализ статистических данных о травмах у ремонтников горного оборудования
2. Идентифицировать основные причины травм;
3. Оценить последствия травм для здоровья работников и производства;
4. Разработать рекомендации по снижению риска травмирования на производстве.

Методам анализа: анализ данных о травматизме

Гипотеза: сложность травм на производстве напрямую зависит от уровня подготовки сотрудников и соблюдения ими норм безопасности.

ГЛАВА 1. ТРАВМЫ У РЕМОНТНИКОВ ГОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1.1. Анализ статистических данных о травмах

В последние годы анализ статистических данных о травмах становится всё более актуальным, поскольку он предоставляет ключевые сведения о тенденциях и факторах. Согласно последним исследованиям, специфические группы населения, такие как дети и 5 пожилые люди, подвержены наибольшему риску различных травм, от бытовых до производственных. Важными аспектами такого анализа являются не только количество происшествий, но и их природа, а также место возникновения травм. Например, статистика показывает, что наибольшее количество травм фиксируется в домашних условиях, что указывает на тревожные тенденции в области безопасности домашней среды.

1.2 Основные виды травм

Травмы – это неизбежная часть жизни, которую может испытать каждый из нас, и их классификация включает множество категорий. Первоначально травмы делятся на открытые и закрытые. Открытые травмы характеризуются нарушением целостности кожи, что создает риск инфекции, в то время как закрытые травмы, такие как ушибы и растяжения, чаще всего остаются скрытыми от внешнего наблюдения. Далее можно выделить спортивные травмы, возникающие вследствие физических нагрузок и некорректной техники выполнения упражнений. К ним относятся вывихи, переломы и тендиниты.

Важным аспектом также являются бытовые травмы, которые могут произойти на кухне, в ванной или в процессе выполнения домашних работ. Они варьируются от порезов до ожогов и падений.

Кроме того, существуют травмы, связанные с дорожными происшествиями, которые могут иметь серьёзные последствия и часто требуют медицинского вмешательства. Понимание различных видов травм, их признаков и методов оказания первой помощи имеет первостепенное значение для эффективного реагирования в экстренных ситуациях и минимизации последствий для здоровья.

1.3 Причины возникновения травм

Возникновение травм — это сложный и многогранный процесс, который может быть обусловлен различными факторами. Одной из основных причин является человеческий фактор, включая недостаток внимания, усталость и неправильное выполнение действий. Часто травмы происходят вследствие несчастных случаев, связанных с неправильным оборудованием или небезопасными условиями труда. Кроме того, существуют факторы, связанные с окружением, такие как погодные условия, качество инфраструктуры и наличие технического обеспечения.

Например, скользкие поверхности и недостаточная освещённость могут значительно увеличивать риск получения травм. Также важным аспектом является физиологический состояние человека: слабость мышечного каркаса, неудовлетворительная физическая подготовка и наличие хронических заболеваний повышают вероятность травм.

Важно отметить, что профилактика травм требует комплексного подхода, включающего обучение, создание безопасной среды и регулярные медицинские обследования, что позволяет снизить риск их возникновения и сохранить здоровье людей.

1.4 Диагностические системы

Диагностические системы представляют собой высокоразвитые инструменты, предназначенные для оценки состояния различных объектов, будь то медицинские пациенты, сложные технические устройства или экосистемы. Эти системы способны интегрировать множество данных, используя прогрессивные алгоритмы и аналитические подходы, что позволяет выявлять не только текущие проблемы, но и прогнозировать потенциальные риски. Основными компонентами диагностических систем являются сенсоры, собирающие информацию в реальном времени, и программное обеспечение, обрабатывающее эти данные с целью получения объективных выводов.

В медицине такие системы помогают врачам в ранней диагностике заболеваний, что значительно повышает шансы на успешное лечение.

В промышленности они обеспечивают бесперебойную работу машин и механизмов, позволяя избежать дорогостоящих простоев.

Современные тенденции в развитии диагностических систем включают использование искусственного интеллекта и машинного обучения, что делает их еще более эффективными и точными.

Эти технологии открывают новые горизонты для интеграции различных областей знания, способствуя созданию всесторонних, интуитивно понятных платформ, способных адаптироваться к специфическим требованиям пользователей.

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ И ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА

1.1 Сравнительная таблица «Виды травм»

Из курса дисциплины «**Безопасность жизнедеятельности**» мы узнали, какие виды травм существуют на производстве. Рассмотрим причины их возникновения и способы профилактики (табл 1).

Таблица 1 . Виды травм

Виды травм	Описание	Причины возникновения	Профилактика
Ушибы	Повреждения мягких тканей	Падение инструментов или оборудования	Использование защитной одежды и касок
Вывихи	Смещение суставов	Неосторожные движения или резкие карманы	Правильная техника подъема и переноса
Переломы	Поломка костей	Движение в опасных зонах, падение с высоты	Использование страховочных систем
Порезы и резаные травмы	Повреждения КОЖИ	Неправильное обращение с острыми инструментами	Обучение безопасной работе с инструментами
Электротравмы	Повреждения ОТ электрического тока	Неправильная работа электрооборудованием	Регулярная проверка оборудования и заземление
Ожоги	Повреждения КОЖИ ОТ высокой температуры	Работа с горячими поверхностями	Использование термостойкой защиты
Психологические	Стресс и эмоциональное выгорание	Высокая нагрузка и постоянный риск травматизма	Психологическая поддержка и тренинги

2.2 Сравнительная таблица способов предотвращения травм

Производство - всегда травмоопасно. Давайте рассмотрим способы предотвращения травм (табл 2).

Таблица 2. Способы предотвращения травм

Способ предотвращения травм	Описание	Плюсы	Минусы
Обучение сотрудников	Проводятся тренинги по безопасности	Повышение осведомлённости времени и о рисках	Требует ресурсов
Использование СИЗ	Предоставление средств индивидуальной защиты	Защита от травм регулярной	Необходимость замены
Автоматизация процессов	Внедрение автоматизированного человеческого оборудования	Снижение человеческого фактора	Высокие затраты на оборудование
Проведение регулярных проверок	Оценка состояния оборудования и процессов	Раннее выявление неисправностей	Необходимость постоянного мониторинга
Организация безопасных рабочих	Улучшение условий труда	Повышение комфорта и безопасности	Может потребовать значительных

мест			вложений
------	--	--	----------

2.3 Способы обучения студентов

Есть несколько эффективных способов, которые помогут обучить студентов в качестве подготовки к будущей профессиональной деятельности. Рассмотрим их.



2.4 Разработка рекомендаций по снижению риска травмирования на производстве.

Рекомендации были разработаны с целью снижения риска травмирования на производстве, которые могут пригодиться в будущем обучающимся технического колледжа.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СНИЖЕНИЮ РИСКА ТРАВМИРОВАНИЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕ:

1. Обучение и подготовка сотрудников:

- Регулярно проводите тренинги по безопасности труда.
- Обеспечьте доступ к инструкциям и материалам по охране труда.

2. Использование средств индивидуальной защиты (СИЗ):

- Обеспечьте сотрудников необходимыми СИЗ (перчатки, каски, защитные очки и т.д.).
- Контролируйте правильное использование и состояние СИЗ.

3. Организация безопасных рабочих мест:

- Убедитесь, что рабочие зоны хорошо освещены и проветриваются.
- Устраните потенциальные источники опасности (скользкие полы, острые предметы и т.д.).

4. Регулярные проверки и оценки рисков:

- Проводите регулярные проверки оборудования и рабочих мест.
- Оценивайте риски и выявляйте потенциальные опасности.

5. Создание культуры безопасности:

- Внедряйте систему поощрений за соблюдение норм безопасности.

6. Автоматизация процессов:

- Внедряйте автоматизированные решения для выполнения опасных операций.

7. Разработка и внедрение безопасных рабочих процедур:

- Создавайте четкие инструкции по выполнению работ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении к анализу сложности травм, возникающих в процессе ремонта горного оборудования, необходимо отметить, что эта проблема требует комплексного подхода и внимания со стороны всех участников производственного процесса.

Анализ показал, что высокий уровень травматизма зачастую связан с недостаточной подготовкой кадров, несоблюдением правил безопасности и недостаточным уровнем технического оснащения рабочих мест. Также важно обратить внимание на роль психологической готовности работников к выполнению сложных и ответственных задач, связанных с ремонтом высокотехнологичного оборудования. Неправильная организация рабочего процесса и отсутствие четких инструкций могут приводить к несчастным случаям и увечьями, что в конечном итоге негативно сказывается на производительности и моральном климате в коллективе. Для уменьшения вероятности травм следует внедрять современные методики профилактики, проводить регулярные тренинги по технике безопасности и активно вовлекать работников в обсуждение и разработку мероприятий по улучшению условий труда. Лишь совместными усилиями возможно создать безопасную рабочую среду, что позволит значительно снизить уровень травматизма и повысить эффективность работы ремонтников горного оборудования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Сидоров, И.П. «Травматизм в горной промышленности: причины и последствия». Журнал экологической безопасности, 2021.
2. Иванова, А.Н., Петров, В.К. «Методы оценки рисков травматизма в профессиональной деятельности ремонтников». Труд и здоровье, 2020.
3. Васильев, М.С. «Профилактика производственных травм: практика и инновации». Научный вестник, 2022.
4. Громов, С.Л. «Анализ производственных травм: методологические аспекты и практические рекомендации». Горное дело и безопасность, 2019.
5. Семенов, Д.А. «Факторы, влияющие на уровень травматизма в горнодобывающем секторе». Безопасность труда в промышленности, 2023