

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Казахский национальный исследовательский технический университет имени
К. И. Сатпаева

Институт Химических и Биологических Технологий
Кафедра Химической и биохимической инженерии

Ильясова Индира Ахметовна

Анализ и предупреждение несчастных случаев в строительной компании “Ария
Жана-Астана”

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

по специальности 5В073100 - “Безопасность жизнедеятельности и защита
окружающей среды”

Алматы 2020

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Казахский национальный исследовательский технический университет имени
К. И. Сатпаева

Институт Химических и Биологических Технологий
Кафедра Химической и биохимической инженерии

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой
Химической и биохимической
инженерии
доктор химических наук,
профессор

_____ Елигбаева Г.Ж.
“ ___ ” _____ 2020 г.

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

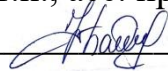
На тему “Анализ и предупреждение несчастных случаев в строительной
компании “Ария Жана-Астана”

по специальности 5В073100 - “Безопасность жизнедеятельности и защита
окружающей среды”

Выполнила

Ильясова И.А.

Научный руководитель
Батесова Ф.К.
к.т.н., асс. проф.

_____ 
“ ___ ” _____ 2020 г.

Алматы 2020

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный исследовательский технический университет имени
К. И. Сатпаева

Институт Химических и Биологических Технологий

Кафедра Химической и биохимической инженерии

5B073100 - Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды

УТВЕЖДАЮ

Заведующий кафедрой
Химической и биохимической
инженерии
доктор химических наук,
профессор

_____ Елигибаева Г.Ж.
“ ___ ” _____ 2020 г.

ЗАДАНИЕ

На выполнение дипломной работы

Обучающемуся Ильясовой Индире Ахметовне

Тема: Анализ и предупреждение несчастных случаев в строительной компании
«Ария Жана-Астана»

Утверждена приказом Ректора Университета №762-б от 27.01.2020г.

Срок сдачи законченной работы:

Исходные данные к дипломной работе

Краткое содержание дипломной работы:

а) Характеристика предприятий

б) Основные информации о деятельности компании

*в) Разработка новых методик по предупреждению несчастных случаев в
строительстве*

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных
чертежей): представлены 16 слайдов презентации работы



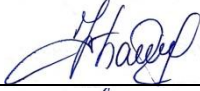



Рекомендуемая основная литература: из 11 наименований

ГРАФИК

подготовки дипломной работы

Наименование разделов, перечень разрабатываемых вопросов	Сроки представления научному руководителю	Примечание
Охрана труда в строительстве		
Характеристика ТОО «Ария Жана-Астана»		
Расследование и учет происшествий		
Анализ несчастных случаев		
Разработка методов по улучшению условий труда и снижению производственного травматизма ТОО «Ария Жана-Астана»		

Подписи

Наименование разделов	Консультанты, И.О.Ф. (уч.степень, звание)	Дата подписи	Подпись
Охрана труда в строительстве	Батесова Ф.К. ассис.проф.,к.т.н.,		
Характеристика ТОО «Ария Жана-Астана»	Батесова Ф.К. ассис.проф.,к.т.н.,		
Расследование и учет происшествий	Батесова Ф.К. ассис.проф.,к.т.н.,		
Анализ несчастных случаев	Батесова Ф.К. ассис.проф.,к.т.н.,		
Разработка методов по улучшению условий труда и снижению производственного травматизма ТОО «Ария Жана-Астана»	Батесова Ф.К. ассис.проф.,к.т.н.,		
Нормоконтролер	Батесова Ф.К. ассис.проф.,к.т.н.,		

Научный руководитель _____  Ф. К. Батесова

Задание принял к исполнению обучающийся _____  И. А. Ильясова

Дата _____ « ___ » _____ 2020г.

АННОТАЦИЯ

Актуальность данной темы дипломной работы заключается в том, чтобы создать работникам безопасные условия труда, устранить вредные и опасные производственных факторов, уменьшить количество профессиональных заболеваний и травматизма во время работы, что является одним из глобальных проблем не только государства, но и всего мира.

Целью этой дипломной работы является проведение анализа травматизма компании «Ария Жана-Астана» и разработка ряд рекомендации по искоренению травматизма и несчастных случаев на основе новых технологии. Внедрение эффективных разработанных систем мероприятий позволит обеспечивать безопасность производственной среды и следовательно значительно снизить профзаболеваемость.

АНДАТПА

Берілген дипломдық жұмыс тақырыбының өзектілігі мемлекеттегі ғана емес, сонымен қатар әлемнің басты проблемаларының біріне айналған кәсіптік жұмысшыларға қауіпсіз еңбек жағдайларын жасау, зиянды және қауіпті өндірістік факторларды жою, жұмыс уақытындағы кәсіптік аурулар санын азайту болып табылады.

«Ария Жана-Астана» компаниясындағы жұмысшылардың жарақаттануы жайлы талдау жасау және жазатайым жағдайларды жаңа технологиялар негізінде жою туралы ұсыныстар әзірлеу осы дипломдық жұмыстың басты мақсаты болып есептеледі. Тиімді әзірленген ұсыныстар жүйесін енгізу қауіпсіз өндірістік ортаны қамтамасыз етуге және кәсіптік ауруларды біршама төмендетуге мүмкіндік береді.

ABSTRACT

The relevance of this topic of diploma work is to create safe working conditions for workers, eliminate harmful and dangerous production factors, reduce the number of occupational diseases and injuries during work, which is one of the global problems of the whole world.

The purpose of this work is to analyze the injuries of «Aria Jana-Astana» company and to develop a number of recommendations for the elimination of injuries and accidents based on new technology. The introduction of effective developed systems of measures will ensure the safety of the production environment and therefore significantly reduce occupational cancer.

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	7
1	Охрана труда в строительстве	9
2	Характеристика ТОО «Ария Жана-Астана»	11
2.1	Политика компании в области охраны труда и профессиональной безопасности	12
2.2	Опасные и вредные производственные факторы ТОО «Ария Жана-Астана»	13
3	Расследование и учет происшествий	16
3.1	Сбор информации по расследованию	17
3.2	Оценка фактов происшествия	17
4	Анализ несчастных случаев	19
4.1	Статистический анализ травматизма на производстве	22
5	Разработка методов по улучшению условий труда и снижению производственного травматизма ТОО «Ария Жана-Астана»	23
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	27
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	28

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность предоставленной темы дипломной работы заключается в том, чтобы разработать безопасные условия труда, ликвидировать вредные и опасные факторы производства, искоренение проф заболеваний и травматизма работника на производстве.

С развитием научно-технической области связано рост значительного количества опасных производственных объектов. В крупных промышленных предприятиях невозможно полностью избежать производственного травматизма. Неизбежно возникает вопрос о возмещении начальником вреда здоровью сотрудника.

А теперь рассмотрим вопрос о том, что представляет собой несчастный случай на производстве. Законодательному определению, это событие, в котором сотрудник получает увечье или иное повреждение своему здоровью при исполнении им трудовых обязанностей по трудовому договору. Расследование несчастных случаев ведется при нанесении вреда здоровью сотрудников, связанного с выполнением трудовых долгов, либо исполнением иных действий, приведшего к нетрудоспособности работника или смерти, если оно произошло:

- 1) Перед началом рабочего времени или по окончании при подготовке и приведении в порядок рабочего помещения и других действий;
- 2) При перемещении к месту выполнения работы на транспортном средстве или с работы;
- 3) На рабочем месте в течение рабочего времени или же во время командировки при выполнении трудовых обязанностей;
- 4) При следовании к месту работы работающих вахтовым методом или обратно на транспортном средстве, предоставленным начальником;
- 5) На личном средстве передвижения при наличии письменного разрешения работодателя на право использовать транспортное средство в служебных целях;
- 6) При совершении некоторых действий по инициативу работника в интересах начальника.

Если на производстве произошел инцидент с легким исходом, работодатель должен незамедлительно издать приказ о создании комиссии по расследовании несчастных случаев. Со дня создания комиссии расследование несчастного случая должно продлиться не более 10 рабочих дней.

Расследование и учет несчастных случаев на рабочих местах должен провести руководитель предприятия. Обязанности работодателя при расследовании несчастных случаев заключается в организации оказания первой медицинской помощи пострадавшему, сохранении обстановку на месте инцидента до начала расследования, сообщении родственникам пострадавшего о несчастном случае и обеспечение возможности расследовать членам комиссии.

Производственный травматизм и профессиональное заболевание, как следствие несчастных случаев стал проблемой не только в Казахстане, но и в других странах. Из них проф травматизм именно в строительстве на сегодняшний день является одной из самых социально значимых проблем страны. Главным направлением охраны труда в частности в строительстве является предотвращение и ликвидация вредных и опасных факторов производства. Решение этой проблемы затрагивает интересы каждого работника и работодателя строительства, исполнительных органов власти, которые осуществляют государственный контроль за соблюдением правил и норм охраны труда.

Целью данной дипломной работы является изучение причин травматизма, рекомендации по обеспечению безопасных условия труда на основе их анализа.

Чтобы достичь цели нужно решить следующие задачи:

- 1) Сделать анализ процедуры расследования несчастных случаев на промышленных предприятия;
- 2) Исследовать материалов расследования и их учет;
- 3) Найти основных причин несчастных случаев;
- 4) Разработать методы для профилактики профессионального травматизма и проф заболеваний.

Для достижения этих задач применялись надлежащие задачи: классификация и соотнесения разных взглядов на данную проблему, обобщение теоретических раскладов к задаче преодоления профессионального травматизма на производстве.

1. Охрана труда в строительстве

Строительство – одна из самых травмоопасных производственных отраслей в мире. Это связано с тем, что при работе всегда присутствует высокий риск сотруднику получить травму от разных конструкций, транспорта и материалов или при работе на высоте. Главной задачей службы охраны труда и промышленной безопасности является максимально исключить или снизить эти риски.

Техника безопасности и охрана труда в строительной отрасли устанавливается нормативными актами, нормами в строительстве Республики Казахстан и также включает требования к безопасности при возведении объектов постройки.

Все участники строительства объектов (поставщики, заказчики, производители строительных материалов, изготовители строительных сооружений, проектировщики) несут ответственность, установленную законодательством РК за нарушения требований нормативных актов, обеспечение техники безопасности и охраны труда.

Работники, руководители и специалисты строительных организаций обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (спецодежды, спецобуви, перчатки) с учетом вида их работы и с учетом степени риска в количестве в соответствии с нормами, установленных законодательством РК.

В зонах действия опасных факторов производства, возникновение которых не связано с видом выполняемых работ, перед началом рабочей смены ответственному работнику должен быть выдан наряд-допуск на выполнение работ повышенной опасности.

Ответственный за безопасность производственных работ сотрудник обязан:

- следить за исправностью состояния механизмов и машин;
- разъяснять сотрудникам их обязанности и последовательность выполнения работ;
- допускать к работе производства сотрудников в соответствующей спецодежде, специальной обуви, которые имеют индивидуальные средства защиты.

Каждый день перед началом работы, ответственный за выполнение работ сотрудник должен проверить исправность средств индивидуальной защиты у каждого работника, а во время выполнения работ должен осуществлять контроль над использованием работниками СИЗ по назначению в соответствии требованиями нормативно правовых актов.

Рабочее место каждого работника должно содержаться в чистоте, хранение материалов, оборудовании должно быть упорядочено и должно соответствовать требованиям охраны труда и техники безопасности.

Если строительная работа выполняется в зоне потенциально опасных объектов (взрыво-пожароопасные объекты, электроопасные объекты), то применяются другие формы нарядо-допусков, установленные отраслевыми и

межотраслевыми нормативными актами. Список мест производства и видов работ, у которых допускаются выполнение работ только по наряду-допуску, должен быть составлен организацией и утвержден руководителем этой компании.

К выполнению работ, к которым должны предъявляться вспомогательные требования по охране труда, согласно законодательству, допускаются лица, которые не имеют противопоказаний по полу и по возрасту, прошедшие необходимый медицинский осмотр и общепризнанные пригодными к выполнению данных работ, прошедшие изучение безопасным методом и приемам дел, инструктаж по охране труда и технике безопасности, стажировку при работе, испытание познаний требований охраны труда.

Предельные значения температуры внешнего воздуха и скорости ветра, при которых стоит приостановить работы на открытом воздухе и прекращать перевозки работников в неотапливаемых средствах передвижения, ориентируются в установленном порядке.

При организации труда женщин и работников в подростковом возрасте необходимо соблюдать установленные для них действующим законодательством предельные общепризнанных норм подъема и перемещения тяжестей вручную в согласовании с требованиями «Списка дел, на коих возбраняется применение труда женщин, предельных общепризнанных норм подъема и передвижения вручную тяжести женщинами» и «Списка дел, на коих возбраняется применение труда женщин».

Работодатель обязан обеспечить сотрудников на рабочих местах и на строительной площадке нужные условия для выполнения требований правил и норм по охране труда. При появлении угрозы безопасности работник, назначенное приказом по организации начальником работ, должно остановить работы и принять меры по ликвидации опасности, а при надобности обеспечить эвакуацию работников в безопасную зону.

Главным условием является проведение инструктажа в установленные сроки, проверки знаний сотрудниками правил техники безопасности при работе в определенных отделах строительства и при работе с оборудованием, отдельно должно проводиться инструктаж инженерного и технического состава.

2. Характеристика ТОО «Ария Жана-Астана»

Компания «Ария Жана-Астана» специализируется на строительстве промышленных объектов, строительстве и ремонте дорог, административных и жилых домов. Фирма владеет квалификационной бригадой мастеров с материально-техническим оснащением, важными для выполнения полных заявок. Все работы выполняются в соответствии с составленной сметой и в установленных сроках. Также компания занимается над архитектурно-строительным проектированием. ТОО «Ария Жана-Астана» является дочерней компанией строительной компании «BAUR Development Group» (рисунок 1).



Рисунок 1 – Логотип АО «BAUR Development Group» и ТОО «Ария Жана-Астана»

«BAUR Development Group» - крупная строительная компания, специализирующаяся на постройке жилой, а также коммерческой недвижимости. Также организация включает в себя предприятия, занятые в сельскохозяйственной области, создании прогрессивных систем энергоэффективности, обеспечении транспортных, складских услуг.

Строительная организация начала свою работу в 2011 году, и уже успела до сегодняшнего дня проявить себя как надежного делового партнера, о чем свидетельствуют многие отзывы инвесторов на форумах.

Одна из самых приоритетных задач состоит в развитии инноваций и применяемых технологий как в строительстве, так и в других областях деятельности. Наибольшее внимание уделяется использованию исключительно безопасных и экологичных материалов, минимизации негативного воздействия на природу, созданию комфортных условий труда для работников.

Застройщик имеет успешный опыт в области реализации жилых комплексов разного формата и сложности. Компания строит свои комплексы в Алматы и Астане, также предлагает потребителям доступные современные дома по невысокой цене. Работа над постройкой осуществляется во взаимодействии с другими строительными организациями, что гарантирует высокий уровень ответственности и качества продуктов.

ТОО «Ария Жана-Астана», входящее в группу компании АО «BAUR Development Group», осуществляет свою деятельность на рынке уже около

десяти лет. На его счету немало крупных объектов такие как ледовая арена на 3000 зрительских мест в Медеуском районе г. Алматы, детский сад на 120 мест, Назарбаев Интеллектуальная школа химико-биологического направления г. Алматы, комплекс административных зданий в Наурызбайском районе г. Алматы, многоквартирный дом и другие сооружения.

Строительство комплекса административных зданий для размещения государственных органов и служб Наурызбайского района осуществило ТОО «Ария Жана-Астана», входящее в организацию «BAUR Development Group». За период строительства было создано до 400 рабочих мест, практически все использованные материалы - казахстанского производства.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что основной деятельностью ТОО «Ария Жана-Астана» является строительство сооружений и здания различного назначения. Особое внимание компании уделяется безопасности проживания. Энергоэффективные современные технологии, применяемые при строительстве объектов – энергосберегающие материалы, безопасные для здоровья оборудования позволяют обеспечить неопасные рабочие места для сотрудников и комфортабельные условия для жителей здания.

2.1. Политика компании в области охраны труда и профессиональной безопасности

Бережное отношение к окружающей среде и безопасность жизнедеятельности является одним из важнейших приоритетов компании. На протяжении всей своей деятельности АО «BAUR Development Group» успешно применяет специально разработанную Политику в области охраны труда, окружающей среды и профбезопасности, которая состоит из следующих основных подходов при реализации каждого проекта:

- Разработка и осуществление комплекса социально-экономических, организационно-технических, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических и учебных мероприятий по созданию и обеспечению безопасных и здоровых условий труда;
- Мероприятия по минимизации вредных выбросов в окружающую среду;
- Системный контроль на всех этапах проекта по недопущению производственных травм и аварий;
- Многоуровневая система профессиональной безопасности, экологического менеджмента, в том числе гарантирующая соблюдение требований законодательства в области безопасности и охраны труда;
- Регулярное прохождение персоналом обучающим курсам по охране труда, окружающей среды и профессиональной безопасности.

Руководство АО «BAUR Development Group» будет принимать меры для профилактики производственного травматизма и заболеваний, заблаговременного ликвидации опасностей и рисков на каждом рабочем месте.

АО «BAUR Development Group» придерживается нижеперечисленных принципов:

- Признание важности жизни и здоровья сотрудника по отношению к результатам производства;
- Каждый сотрудник имеет право на работу в надежных по безопасности условиях;
- Надежного партнерства с общественными компаниями, гос органами и работниками в решении проблем в области безопасности и охраны труда.

В условиях организации и охраны труда и техники безопасности АО «BAUR Development Group» осуществляет:

- 1) Создание безопасности рабочих мест;
- 2) Обучение сотрудников безопасности рабочих мест;
- 3) Обеспечение каждому безопасности производственных устройств;
- 4) Обеспечение работников необходимыми средствами индивидуальной защиты;
- 5) Организация оптимальных режимов труда и отдыха;
- 6) Обеспечение безопасности производственных работ;
- 7) Периодическая проверка производственных устройств в отношении безопасности;
- 8) Расследование и учет несчастных случаев;
- 9) Проверка знаний сотрудников на технике безопасности и занимаемой должности;
- 10) Разработка и обеспечение исполнения комплексного мероприятия по избежанию профессионального травматизма.

Работниками будет даваться инструкции, устанавливающие меры безопасности при работе на рабочем месте.

Наибольшее внимание АО «BAUR Development Group» уделено на профилактику возникновения аварийных случаев и инцидентов. При возникновении аварии или инцидента, компания рассчитывает на действия своих работников по устранению последствий, снижению ущерба и ликвидацию причин их возникновения.

Данная политика используется ко всем компаниям, которые относятся к АО «BAUR Development Group».

2.2. Опасные и вредные производственные факторы ТОО «Ария Жана-Астана»

Опасные факторы производства – это факторы среды работника и трудового процесса, которые могут быть причиной внезапного ущерба здоровью, травмы или смерти человека. Также в зависимости от количественного характера и продолжительности воздействия опасные

производственные факторы могут стать вредными производственными факторами.

Вредные факторы производства – это факторы, которые при воздействии на работающего, в вредных условиях работы, приводит к снижению работоспособности сотрудника или к заболеванию. На рисунке 2 показана классификация опасных и вредных производственных факторов производства (рисунок 2).



Рисунок 2 – Классификация вредных и опасных факторов производства

Рабочие в сфере строительства подвергаются к многочисленным воздействиям на производстве. Каждая из опасностей однозначны и не одинаковы. Они обычно зависят профессии, работы сотрудников, трудового дня и трудового времени работы в производстве. Также необходимо отметить, что степени влияния каждого источника вредных факторов производства зависят от продолжительности и дозы их прямого воздействия на работников.

Большая часть производственных работ в строительстве выполняются в открытом воздухе или в помещениях, где отсутствует отопительная система, соответственно рабочие подвергаются большому воздействию климатических факторов – смене времени года или суток, неблагоприятные атмосферные явления.

Опасные и вредные факторы производства, влияющие на работников:

- Движущиеся части механизмов, оборудования или машин;
- Движущиеся конструкции, опасные и тяжелые грузы;
- Самопроизвольные обвалы конструкций, падение конструкций зданий, материалов, объектов;
- Острые углы, края элементов конструкции или орудия работ;

- Опрокидывание механизмов и их частей;
- Вредные или токсичные пыли в воздухе рабочей зоны;
- Рабочая зона на перепаде высот более 1,3 м;
- Падающие предметы или обрушение грунтов во время работ на земле;
- Шум;
- Вибрация;
- Высокое напряжение в цепи или высокие уровни статического электричества;
- Слабое освещение на рабочем месте;
- Высокие или низкие температуры воздуха при работах на открытом воздухе;
- Другие физические перегрузки.

Для водителей машин строительного предназначения есть также дополнительный вредный фактор это – эмоциональная перегрузка, шум и вибрация.

Для защиты от шума необходимо применять технические средства, по возможности управлять дистанционно шумными механизмами, использовать средства индивидуальной защиты или защита временем. Для защиты от вибрации нужно снижать вибрации в ее источнике, использовать виброизолирующие или вибропоглощающие устройства, применять средства индивидуальной защиты (антивибрационные резиновые перчатки).

В случае повышенной запыленности необходимо предусмотреть применение фильтров, орошение мест пыления, респираторов или использование спецодежды.

Ограждение движущихся частей механизмов и машин должно быть стационарным (сетчатым или сплошным). Использование съемных заборов разрешается, если нет возможности установить стационарные ограждения по технологическим или по конструктивным причинам.

Выполненный анализ может позволять рассмотреть возможностей учета вредностей или опасностей, присущих одной профессии на работников других специальностей, которые участвуют в возведении объекта при организационном планировании, при производстве работ с помощью регулирования совмещения строительных производственных процессов во времени и пространстве. В результате анализа опасных и вредных производственных факторов в сфере строительства, могу сделать вывод о необходимости рассмотреть меры для борьбы с их влиянием на ход производственного процесса. К таким мерам, исходя из вышесказанных, относятся: использование индивидуальных коллективных средств защиты по предназначению, обеспечение работников правильными режимами труда и отдыха.

3. Расследование и учет происшествий

Главной целью расследования происшествия является определение основную причину происшествия, выявление нарушения и разборка по устранению причин на основе извлеченных уроков, для профилактики новых происшествий. Основные задачи расследования несчастного случая:

- Собрать материалы расследования;
- Опрос и письменные пояснения от сотрудников, вовлеченных в инцидент;
- Выявить главные причины происшествия;
- Определить, какие правила были нарушены или отсутствовали;
- Установить дальнейшие действия после происшествия;
- Разработать мероприятия по предотвращению повторного инцидента;
- Разработать более эффективный план, который будет корректировать действий;
- Сделать отчет о расследовании с кратким изложением вышесказанного.

Расследование несчастного случая состоит из 5 этапов:

Предварительная оценка важной степени тяжести инцидента;

Создание комиссии по расследованию;

Сбор фактов;

Несоответствия и рекомендации для эффективности;

Отчеты и предоставление информации.

В составе комиссии по расследованию несчастного случая должны быть специалисты, которые имеют технические знания и опыт в сфере расследуемого инцидента. Это позволяет им проводить расследование профессионально и должным образом.

Члены комиссии по расследованию должны быть обучены технике проведения расследований и методам анализа главных причин происшествия. Чтобы расследовать несчастного случая с фактической и потенциальной степени тяжести 4-5, председатель комиссии должен быть обученным и опытным в проведении расследования таких происшествий.

Не допускается назначать председателем комиссии работников, которые не имеют опыта расследования происшествий. Председатель комиссии должен уметь составить отчетов и проводить презентаций, должен обладать организаторскими навыками.

Чтобы назначить председателя комиссии по расследованию происшествия должен утверждать начальник отдела по корпоративным вопросам техники безопасности.

Все значительные инциденты, связанные с техникой безопасностью должны расследоваться под управлением представителя отдела по обеспечению

целостности объекта. Руководитель группы по обеспечению целостности объекта будет рекомендовать меры по отношению состава комиссии.

3.1. Сбор информации по расследованию

Процедура сбора информации не должен воздействовать на мероприятия аварийного реагирования, которые проводятся для понижения последствий инцидента. Также стоит отметить, что участники расследования инцидента не должны подвергать себя опасности, существующему из-за наличия опасных факторов, которые возникли после инцидента.

Члены комиссии по происшествию должны начинать собирать информации и фактов сразу после инцидента и не позднее, чем на следующий день после образования комиссии.

Сбор информации и материалов об инциденте включает в себя:

- Посещение места инцидента, чтобы сделать фотографии места инцидента;
- Изучение полученных фактов, таких, как документы по обучению сотрудников компаний, оперативные журналы, журналы об эксплуатации, наряды-допуски, чертежи оборудования или технологической процедуры;
- Расследование соответствующих процессов по эксплуатации, техническому строительству;
- Сбор всех частей оборудования или изделий, жидкости, воды, образцов, которые имеют отношение к инциденту. Всех собранных образцов следует защищать таким образом, чтобы обеспечить дальнейшее исследование членами комиссии по расследованию, специалистами, уполномоченными органами;
- Опрос очевидцев инцидента. Опрос проводит комиссия с ведением записей полученных фактов;
- Изучение вопросов с компетентными экспертами;
- Проведение тестов, расчетов и анализов для оценки риска и для понимания процесс инцидента;

3.2. Оценка фактов происшествий

Чтобы обеспечить качество или последовательность выявления несоответствий, составления более эффективных восстановительных и предупредительных мероприятий, необходимо выполнять нижеперечисленных:

Анализ хронологий событий до и после инцидента;

Выявление проблем, которые связаны с инцидентом;

Анализ главных причин – использование методологической программы, разрешенной компанией, использование руководства по применению поведенческой части ответственности в области охраны труда и техники безопасности;

Комиссия по расследованию инцидента оказывает помощь в проведении данного анализа.

Проведение группового совещания для обсуждения анализов происшествия является важной частью расследования всех инцидентов с потенциальной степенью тяжести и производственных травм с временной потерей работоспособности.

По завершению расследования инцидента председатель комиссии по расследованию несчастному случаю обязан изложить результатов расследования в виде презентации.

Группа по корпоративным вопросам техники безопасности обязан устроить совещания для обсуждения результатов расследования, на котором председатель комиссии представит итоги расследования происшествия для обсуждения в дальнейшем.

В состав данного совещания должны входить:

- Руководитель производства;
- Председатель комиссии по расследованию инцидента;
- Руководитель ответственный за происшествие;
- Специалист по охране труда и ТБ и целостности производства;
- Начальники второго и третьего звена, ответственные за инцидент, начальник группы по корпоративным вопросам ТБ;
- Члены комиссии по расследованию инцидента;
- Представитель руководства подрядной организации.

Главная цель этого совещания заключается в оценке качества производства и результатов расследования, итогов рекомендаций и решении заключении предварительных сроков выполнения и ответственных за них лиц. После завершения расследования всех случаев ущерба здоровью работника, связанного с трудом и приведшего к нетрудоспособности, заполняется акт об инциденте по форме Н-1. Каждый оформленный несчастный случай по форме Н-1 заносится в журнал регистрации инцидентов и иных повреждении здоровья работников на производстве и вносится в статистический отчет о травматизме и временной нетрудоспособности сотрудника на производстве, подписываемый работодателем. Также данный оформленный акт представляется в органы статистики в установленном порядке.

Пострадавший и его доверенное лицо имеют право на ознакомление с материалами расследования происшествия и осуществление необходимых выписок.

Если вследствие несчастного случая пострадавшему наступила смерть работника, начальник должен проинформировать об этом госинспектору труда и внести изменения в статистический отчет в соответствующее время.

Срок расследования с тяжелой исходом не должен превышать десять рабочих дней со дня образования комиссии.

4. Анализ несчастных случаев

Как известно, уровень травматизма на производстве напрямую зависит от состояния условий труда на рабочем месте. В то же время, несмотря на принятые меры, на предприятиях государства стабильно стоит высокий уровень производственного травматизма.

В погоне за высокой прибылью работодатели не выделяют достаточных финансовых средств на улучшение охраны труда и условий рабочих мест, стремятся повысить производительность труда из-за чрезмерной и интенсификации, и это происходит на фоне износа устройства производства, несоблюдения стандарты охраны труда и несоблюдение технологической дисциплины.

В 2018 году было проведено 1763 собраний в бригадах, сменах, мастерских и отделах безопасности и охраны труда, в том числе 187 «Дней охраны труда» и 196 собраний по охране труда у первых руководителей подразделений.

В ходе проверок в этом же году Служба безопасности и охраны труда выпустила 25 инструкций по ликвидации нарушений требований безопасности и охраны труда, все сделанные замечания были устранены сотрудниками (таблица 1).

Таблица 1 – Данные по производственному травматизму за 2017-2018 г.

Данные по производственному травматизму	2018 г.	2017 г.
Несчастные случаи	5	8
Со смертельным исходом	-	-
С тяжелым исходом	-	1
Коэффициент частоты	1,7	1,9
Коэффициент тяжести	10,3	12

Основные причины инцидентов в 2018 году:

- грубая небрежность пострадавшего;
- плохое обслуживание и неорганизованность рабочих мест;
- несоблюдение трудовой и производственной правил;

Во всех случаях были изданы приказы об установлении обстоятельств и причин инцидентов, с привлечением виновных работников к дисциплинарных ответственности и мероприятиями по устранению повторения подобных случаев.

В 2018 году на предприятии не было ни пожаров (в 2017 – 2 пожарных случаев), ни дорожно-транспортных происшествий (в 2016 году – 3 случаев) на территории предприятия.

За последние пять лет большое внимание было уделено финансированию охраны труда и безопасности рабочих мест, и выделение средств увеличилось в среднем на каждый продукт с 6 миллионов до 11,2 миллионов тенге.

Средства, выделяемые на безопасность и охрану труда, расходуются на:

- покупку специальной одежды и спецобуви;
- приобретение СИиКЗ;
- покупка рекламных плакатов и оформление стенда;
- покупка лекарств, аптечек и физиотерапевтических средств;
- реконструкция физиологических кабинетов, душевых, кухонных и санузлов;
- обеспечение сотрудников, работающих во вредных условиях, молоком и дополнительным временем отпуска;
- организация ежегодных сорокачасовых учебных курсов по правилам безопасности при работах на опасных производственных объектах.

Исходя из данных о производственных травмах, которые случились во время строительных работ, сделала некоторые анализы причин несчастных случаев (таблица 2).

Таблица 2 – Анализ причин инцидентов за 2018 г.

Причины происшествий	Процентная доля, %
Плохая организация труда	36
Несовершенство производственного процесса	9
Отказ работника от СИиКЗ, недостатки в проведении подготовки работников по охране труда и технике безопасности, использование некомпетентных работников	9
Несоблюдение технологического процесса	6
Нарушение сотрудником трудовой дисциплины	12,5
Прочие причины	27,5

Одна треть несчастных случаев происходит из-за плохой организации работы. Сами сотрудники некомпетентны и невнимательны к задачам и нарушают правила и меры предосторожности.

Среди прочих причин можно отметить следующие обстоятельства: нарушения в структуре технологического процесса, неисправность орудия труда, неиспользование средств индивидуальной и коллективной защиты, несоблюдение технологического процесса и трудовой дисциплины и другие причины.

Строительные работы всегда сопряжены с определенным риском, поэтому, когда рабочие получают работу, они должны понимать и принимать все эти условия. Согласно статистике, именно во время строительства

происходят частые травмы. Таких показателей производственных травм нет ни в одной другой сфере деятельности.

Каждый день работники получают некоторые ушибы, ссадины или даже переломы и другие виды травм. Причины этих травм могут быть разные:

- Высота зданий. Многие сотрудники работают на высотных зданиях, поднимают и опускают строительных материалов, укладывают крыши и выполняют другие виды работ. Одно неправильное движение и человек может упасть с большой высоты. Поэтому всегда должны быть осторожны и внимательны.

- Работникам приходится использовать электроинструменты во время строительных работ. Они могут нанести серьезный ущерб здоровью работникам при неправильном использовании.

- Транспортировка тяжелых предметов, разгрузка или погрузка и другие работы могут сильно повлиять на здоровье работников. Поэтому такую работу не следует устраивать тем, кто пожилой или имеет определенные заболевания.

- Погодные условия могут играть важную роль в самочувствие работников. Например, высокая температура, холод, сильный ветер, дождливая атмосфера, низкая влажность и многое другое.

- Если сотрудники должны вступать в контакт с агрессивными химическими веществами, необходимо принять определенные меры предосторожности. Многие работники не носят специальных перчаток, противогазов и другого защитного снаряжения и поэтому страдают от отравлений и ожогов.

- Чрезмерная пыль или громкий шум также могут привести к некоторым проблемам со здоровьем у работника. Важно заботиться о себе и использовать защитные средства.

4.1. Статистический анализ травматизма на производстве

Задача:

Сделать анализ производственного травматизма, рассчитать коэффициенты тяжести и частоты травматизма в компании «Ария Жана-Астана», построить график.

- 1) Чтобы найти коэффициент частоты травматизма на производстве используем следующую формулу (1):

$$K_{\text{ч}} = A * \frac{1000}{B}$$

Где, А – количество травм за отчетный период;

В – среднесписочное число работников на предприятии за отчетный период.

$$K_{\text{ч}2019} = 3 * \frac{1000}{1759} = 1,7$$

- 2) Рассчитаем коэффициент тяжести травматизма на производстве за 2019 год по формуле (2):

$$K_{\text{т}} = \frac{D}{A}$$

где D – число нетрудоспособных дней из-за травм

$$K_{\text{т}2019} = \frac{36}{3} = 12$$

- 3) На основе этих расчетов строим график (рисунок 3)

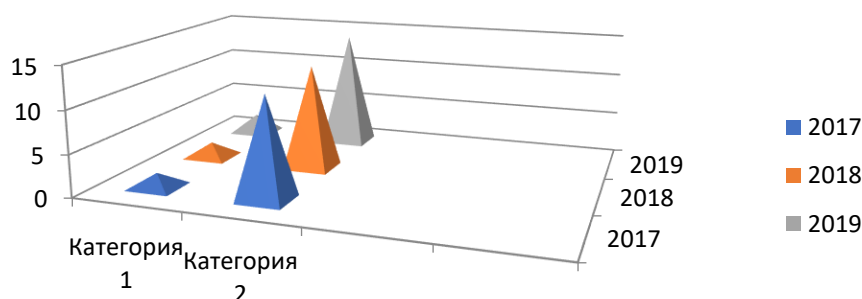


Рисунок 3 – График динамики травматизма за 2017-2019 г.

5. Разработка методов по улучшению условий труда и снижению производственного травматизма ТОО «Ария Жана-Астана»

В каждой строительной компании охрана труда должна быть качественно и хорошо организована. Работники должны быть обучены мерам предосторожности на рабочем месте. Обычно никто не организует инструктаж, а сотрудники просто подписывают. По этой причине многие рабочие не знают, как вести себя в строительной компании. Происходят несчастные случаи различной степени тяжести, иногда со смертельным исходом. Во избежание получения травмы работником, рекомендую ужесточить применение дисциплинарных взысканий. Например, при выявлении таких нарушений, немедленно устранить от работы ответственного лица. А работнику, подписавшего документы о прохождении инструктажа, наложить штраф за безответственность за свои обязанности.

Работники должны понимать необходимость ознакомления с правилами индивидуальной и общественной безопасности, организации труда и строго следовать этим инструкциям. Если знать заранее, какие опасности и могут возникнуть, тогда вероятность их устранения будет высокой, и работник будет правильно реагировать на ситуацию. Вот таким образом, безопасность всего персонала повышается.

Есть некоторые специалисты, которые должны следить за охраной труда и законом. Они должны быть высококвалифицированными, обученными и ответственными. Именно они несут всю ответственность за работников, которые приходят на это предприятие каждый день. Этот работник должен выполнить ряд задач:

- Обучать сотрудников правилам безопасности и следить за разработкой учебных материалов.
- Контролировать использование средств безопасности и защиты при работе с опасными химическими веществами или в условиях повышенной запыленности и шума.
- Разработать локальные правила безопасности.
- Информировать работников о возможных травмах или происшествиях, связанных с работой.

Необходимо отметить, что работодатель компании также имеет большой ответственность за жизнь и здоровье своих работников. Прежде всего, начальник должен выделять достаточно средств на усовершенствования охраны и безопасность труда. Это помогло бы обеспечить сотрудников современными, эффективными средствами индивидуальной и коллективной защиты, что значительно снижало бы риск получения каких-либо производственных травм или заболеваний.

В нынешнее время разработано немало революционных устройств, предназначенных на защиту работников во время производственных работ. Из множества современных технологии я порекомендовала бы новое блокирующее устройство «Turbolight Extreme», так как это средство индивидуальной защиты,

по моему мнению, является незаменимым устройством при проведении работ на высотных зданиях. Так как в строительной отрасли многие работы выполняются на высоте, блокирующее средство втягивающего типа – самое универсальное и современное устройство остановки падения.

Всемирно известная компания «Honeywell» представила рынку инновационную модель блокирующих оборудований со сверхпрочным втяжным тросом и мягким амортизатором. Это устройство предназначено специально для работ на острой кромке.

Острая кромка или край – это опасность, которую часто упускают из внимания при выполнении работ на высоте. Острая кромка – это край любой поверхности, который способен перерезать трос или строп в случае прикосновения.

По оценке «Honeywell», около 80% работ на высотных зданиях предполагают перемещения вдоль участков, где при падении строп и трос будет перетираться об острый край зданий. Мало заметная, но в то же время очень опасный край при динамическом трении с легкостью перережет полиамидный вид стропа. Однако решение этих проблем, которое обеспечит безопасность работника, найдено.

Устройство «Turbolight Extreme» состоит из нескольких материалов: двух видов втяжных строп (армированной ленты Spectra, стального троса), инновационного амортизатора, устойчивого карабина и высокопрочного корпуса (рисунок 4).

Армированная лента устройства Spectra изготовлена из полиэтилена высокой плотности. Благодаря легкому полимеру лента имеет высокую прочность. В то время как стальной трос устойчив к перерезанию. Также к основным свойствам троса можно отнести все преимущества этого металла: температурная устойчивость, механическая и химическая стойкость, негорючесть и др.

Следует отметить, что инновации коснулись и амортизатора устройства – в отличие от обычных устройств, у которых амортизатор расположен со стороны анкерного устройства, в «Turbolight Extreme» он находится под главным корпусом, то есть на спине работника.

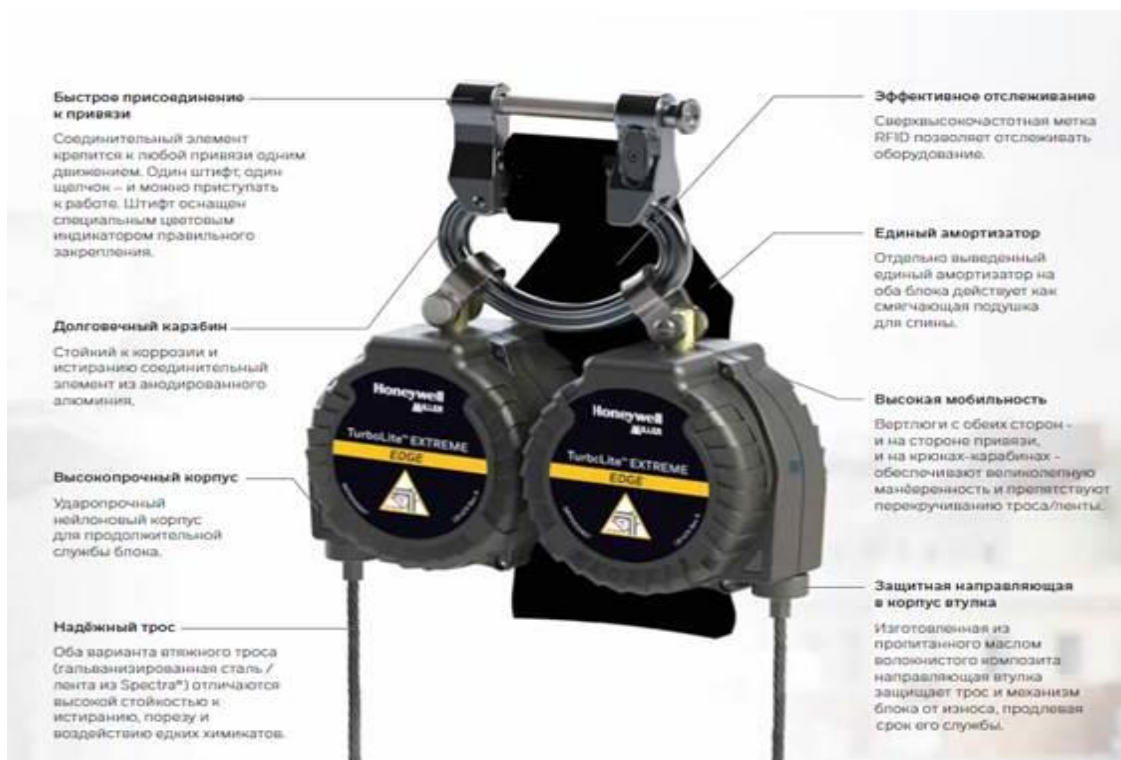


Рисунок 4 – Физическая характеристика блокирующего устройства «Turbolight Extreme»

При разработке устройства «Turbolight Extreme» в компании «Honeywell» учли и длину строп. Длина модификации стального троса – 2,75 м, ленты – 3,65 м.

Разработчики компании впервые смогли соединить 2 класса блоков в одном устройстве – легкие для перемещений, а габаритные предназначены для покрытия обширных зон труда. Применение двойной связки устройств может позволять без ограничений перемещаться на низкой высоте в самой сложной геометрии сотрудника без применения еще дополнительных оборудования. Следовательно, увеличенная длина троса позволяет еще большую свободу и комфорт работнику при перемещении в рабочей зоне.

Устойчивость к острым краям и большая зона перемещения делает устройство «Turbolight Extreme» идеальным решением при монтаже металлоконструкций, при сварочных работах, при монтаже быстровозводимых сооружений, при подъеме на ЛЭП и для обслуживании специальных техник малой высоты.

Особенности устройства «Turbolight Extreme»:

- Прочный корпус для продолжительной службы;
- Специальная высокочастотная метка RFID может позволять отслеживание оборудования и введение электронного учета СИЗ;
- Смазывающая маслом входная втулка защищает механизма блока и трос от износа;

– Благодаря штифту для быстрой установки устройства потребуется всего два движения чтобы закрепить двойную связку.

Блокирующее устройство «Turbolight Extreme» - это инновация, которая позволяет сделать работу на высоте безопасной и комфортной в сфере строительства.

Главное – это удобство и простота СИЗ, которая не отталкивает сотрудника от их использования. В этом состоит главная цель этой компании – разработать такие средства индивидуальной защиты, которые работник захочет сам применять этого устройства. В этом и есть путь к решению проблемы неприменения СИЗ, которое впоследствии является основной причины травматизма и смертности при работе на высотных зданиях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования были получены следующие основные выводы. Несчастный случай на работе – это событие, причинившее ущерб здоровью работника, выполняющего свои трудовые обязанности по трудовому договору.

Травмы на предприятии происходят в основном из-за кадровой ошибки. Необходимо организовать более качественные инструктажи, курсы повышения квалификации, систематически организовать профилактические мероприятия, что позволит значительно снизить риск травматизма.

В результате анализа были выявлены опасные и вредные факторы, которые могут стать причинами производственного травматизма. По итогам анализа динамики травматизма в ТОО «Ария Жана-Астана» коэффициент тяжести составлял в 2019 году 12, а коэффициент частоты 1,7, что означает меньше, чем в предыдущие годы.

Были разработаны меры по снижению травматизма и происшествии на основе новейших технологий и исследований в области охраны труда.

Для того, чтобы достичь поставленной цели рекомендуется создавать и внедрять более эффективные устройства индивидуальной защиты, такие как блокирующие устройства «Turbolight Extreme». Использование данных разработанных технологии и предложении значительно улучшит условия труда работников, а также по возможности больше снизить получении производственных травм.

Безопасность здоровья сотрудников также во многом зависит и от них самих. Думаю, что строгое соблюдение ими всех правил техники безопасности и производственной санитарии, четкое представление о причинах, которые могут вызвать серьезную опасность, а также знание необходимых мер и способов ее предотвращения, позволит обеспечивать безопасное выполнение работ и здоровье.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Трудовой Кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года, №414 V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 января 2019 года)
2. Конституция Республики Казахстан от 30 августа 1995 года
3. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-III
4. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г.)
5. Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 28 декабря 2015 года №1057 «Об утверждении правил обязательной периодической аттестации производственных объектов по условиям труда»
6. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
7. Международная Организация труда. Учебное пособие «Безопасность, гигиена труда и санитарно-бытовые условия на строительных площадках». 2005
8. Корпоративный стандарт безопасности AES– STD 8.0 По обеспечению готовности к аварийным ситуациям
9. Корпоративный стандарт безопасности AES-STD- OHS01 Система организации работ по ТБ
10. <https://getsiz.ru/>
11. <https://korter.kz/baur-development-group>

НАЗВАНИЕ:
дипломная работа Ильясова И.docx

АВТОР:
Ильясова Индира

ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ:
ИХиБТ

ЧИСЛО ПРОВЕРЕК ДОКУМЕНТА: i
1

ПРОПУЩЕННЫЕ ВЕБ-СТРАНИЦЫ: i

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:
Фируза Батесова

ДАТА ЗАГРУЗКИ ДОКУМЕНТА:
2020-05-18 19:09:06

Уровень заимствований

Обратите внимание! Высокие значения коэффициентов не означают плагиат. Отчет должен быть проанализирован экспертом.



Предупреждение и сигналы тревоги

В этом разделе вы найдете информацию, касающуюся манипуляций в тексте, с целью изменить результаты проверки. Для того, кто оценивает работу на бумажном носителе или в электронном формате, манипуляции могут быть невидимы (может быть также целенаправленное вписывание ошибок). Следует оценить, являются ли изменения преднамеренными или нет.

Замена букв <small>Использование символов из другого алфавита - может указывать на способ обойти систему, поэтому следует установить их использование.</small>	0	показать в тексте
Интервалы <small>Количество увеличенного расстояния между буквами (просим определить является ли расстояние имитацией пробела, так как исходно слова могут быть написаны слитно).</small>	0	показать в тексте
Микропробелы <small>Количество пробелов с нулевым размером - необходимо проверить влияют ли они на неправильное разделение слов в тексте.</small>	0	показать в тексте
Белые знаки <small>Количество символов, выделенных белым цветом, пожалуйста, проверьте не используются ли белые символы вместо пробела, соединяя слова (в отчете подобия система изменяет автоматически цвет букв в черный, чтобы их сделать видимыми).</small>	0	показать в тексте

Заимствования по списку источников

Посмотрите список и проанализируйте, в особенности, те фрагменты, которые превышают КП №2 (выделенные жирным шрифтом). Используйте ссылку «Обозначить фрагмент» и посмотрите, являются ли выделенные фрагменты повторяющимися короткими фразами, разбросанными в документе (совпадающие сходства), многочисленными короткими фразами расположенные рядом друг с другом (парафразирование) или обширными фрагментами без указания источника ("криптоцитаты").

10 самых длинных фраз (5,36 %)

Десять самых длинных фрагментов найденных во всех доступных ресурсах.

ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР	НАЗВАНИЕ И АДРЕС ИСТОЧНИКА URL (НАЗВАНИЕ БАЗЫ)	АВТОР	КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ	
1	https://korter.kz/baur-development-group		76	1,33 %
2	Анализ и предупреждение несчастных случаев «АО RG Brands» <i>Satbayev University (ИХиБТ)</i>	Лесогор Александра Николавна	38	0,67 %
3	Улучшение условий труда на основе аттестации рабочих мест Karachaganak Petroleum Operating b.v <i>Satbayev University (ИХиБТ)</i>	Бекмухамбетова Асель Каиргалиевна	31	0,54 %
4	Анализ и предупреждение несчастных случаев «АО RG Brands» <i>Satbayev University (ИХиБТ)</i>	Лесогор Александра Николавна	26	0,46 %
5	Синтез нового биорганоминерального удобрения на основе гумата натрия, аммофоса и зеленых водорослей <i>Satbayev University (ИХиБТ)</i>	Молодых О.С.	25	0,44 %