



Смагулов А. Р.,
Технический директор



Семиндеров И.М.
Начальник СОТиПБ

ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ УСПЕХИ АО «КОСТАНАЙСКИЕ МИНЕРАЛЫ» – ЗАЛОГ ПРОЦВЕТЕНИЯ РЕГИОНА

Сегодня АО «Костанайские минералы» – это современное высокомеханизированное горно-обогательное предприятие, единственное в Республике Казахстан по добыче и переработке руд хризотила. Сырьевой базой предприятия является Джетыгаринское месторождение хризотила, которое по масштабам запасов минерала занимает пятое место в мире. Предприятию в следующем году исполняется 60 лет, его производственная мощность рассчитана на 400 тысяч тонн хризотила в год.

Корпоративная политика АО «Костанайские минералы» (далее – АО «КМ») в области социальной ответственности, основанная на Послании главы государства Касым-Жомарт Токаевым народу Казахстана «Справедливое государство Единая нация Благополучное общество», и стратегического плана развития Республики Казахстан до 2025 года включительно включает четыре основных направления.

НОВЫЙ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ

Первое направление – РАЗВИТИЕ ПЕРСОНАЛА – нацелено на привлечение и удержание способных, талантливых сотрудников и предусматривает:



- заключение социально ориентированного коллективного договора;
- обучение и профессиональное развитие;
- применение мотивационных схем оплаты труда;
- предоставление социального пакета;

- создание условий для отдыха;
- участие сотрудников в принятии управленческих решений и т. п.

Особый упор делается на социальное партнерство и повышение роли коллективного договора. Размер социальных расходов ежегодно увеличивается и на данный момент составляет около 1,2 млрд. тенге.

На протяжении многих лет, несмотря на возникающие трудности, предприятие успешно реализует все поставленные задачи по социальной поддержке работников и сохраняет свои позиции по социальной ответственности перед обществом.

Социальные программы АО «КМ» рассчитаны на все категории работников:

- молодых специалистов;
- кадровых сотрудников;
- ветеранов труда и пенсионеров предприятия.

Социальные гарантии обеспечиваются согласно достигнутым соглашениям между администрацией предприятия и профсоюзным комитетом, отраженным **в коллективном договоре, который обеспечивает:**

- компенсацию платы за содержание детей работников предприятия в детских дошкольных учреждениях – 11,2 млн тенге;
- частичную компенсацию расходов на питание работников в столовых и буфетах промышленной зоны АО «КМ», занятых полный рабочий день на открытом воздухе – 83,7 млн тенге;
- компенсацию расходов на оплату коммунальных услуг работникам, имеющих троих и более детей в возрасте до 18 лет, – 6,4 млн тенге;
- компенсацию полной стоимости проезда до промышленной площадки – 4,2 млн тенге в год;
- материальную помощь в рамках акции «Дорога в школу» малообеспеченным и многодетным семьям для подготовки детей к школе – 5,3 млн тенге;
- выделение путевок в санаторий-профилакторий ТОО «Денсаулык 2008», являющийся предприятием-партнером АО «КМ», работникам и пенсионерам, работникам, имеющим почетное звание «Ветеран труда», участникам войны в Афганистане и других локальных войн, участникам ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС. Стоимость путевок оплачивается из средств предприятия;
- выделение путевок в летние оздоровительных лагеря: администрация АО «КМ» и профсоюзный комитет оплачивают половину стоимости путевок – 1,7 млн тенге;
- выделение материальной помощи работникам, имеющим детей – выпускников школ, на организацию выпускных вечеров;
- выплаты молодым работникам при заключении брака – 0,7 млн тенге.
- выделение временной финансовой помощи молодым специалистам на улучшение жилищно-бытовых условий;
- премирование работников к государственным и профессиональным праздникам;
- поощрение работников при уходе на заслуженный отдых и по случаю юбилейных дат;
- единовременное вознаграждение к отпуску: кадровым работникам в размере двух минимальных заработных плат – около 82 млн тенге; молодым работникам в размере одной месячной тарифной ставки – 7 млн тенге.

Благодаря действующим мерам социальной поддержки, в АО «КМ» сформировался свой стиль корпоративной жизни: работники чувствуют заботу, чтят традиции, стремятся к саморазвитию и, что немаловажно, болеют душой за свое предприятие.

Второе направление – ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА – обеспечивается созданием и поддержкой дополнительных (по отношению к законодательно закрепленным) норм охраны здоровья и условий безопасности рабочих мест.

В целях осуществления внутреннего контроля над соблюдением требований безопасности и охраны труда на предприятии АО «Костанайские минералы», согласно нормативным правовым актам Республики Казахстан, с ноября 2003 года создана служба охраны труда и промышленной безопасности (далее – СОТиПБ).

В целях соблюдения требований Трудового кодекса Республики Казахстан, Закона Республики Казахстан «О гражданской защите», Экологического кодекса Республики Казахстан и обеспечения условий охраны и безопасности труда, медицинского обслуживания персонала, поддержания санитарно-гигиенических условий труда **в СОТиПБ работают следующие структуры:**

- отдел охраны труда;
- отдел охраны окружающей среды;
- медицинская служба;
- санитарная лаборатория.

Обеспечение персоналу безопасных условий работы для руководства АО «КМ» является одним из наиболее актуальных вопросов. Он находится в центре внимания каждого руководителя структурного подразделения и всех рядовых специалистов.

Руководство акционерного общества, делая ставку на кадры, обозначает приоритетной задачей заботу о персонале и членах их семей.

Один из разделов коллективного договора предусматривает:

- гарантии охраны труда;
- создание безопасных условий;
- обеспечение работников требуемыми льготами и компенсациями.

АО «Костанайские минералы» уделяет большое внимание вопросам системного подхода и управления в решении всех задач на основании международных стандартов. Сегодня предприятие отвечает следующим системам СТ РК: ISO 45001-2019 «Система менеджмента безопасности и охраны здоровья» и СТ РК ИСО 14001-2006 «Система экологического менеджмента»

Третье направление – ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ – нацелено на:

- рациональное потребление природных ресурсов;
- предотвращение загрязнения окружающей среды;
- организацию экологически безопасного производственного процесса;
- проведение акций по озеленению и субботников.

Благодаря мероприятиям по ресурсосбережению АО «Костанайские минералы» добилось экономии:

- *электрической энергии* – за счет модернизации пневмотранспорта и аспирационных систем, контроля коэффициента мощности путем генерации реактивной мощности на месте автоматическими конденсаторными установками, оптимизации движения тяговых агрегатов для прохождения ежесменного профтехосмотра, капитального ремонта 3х тяговых агрегатов с внедрением системы рекуперации электроэнергии и цифрового управления тягой, модернизация экскаваторов ЭКГ с внедрением тиристорных низковольтных комплектных устройств. Совместно с НИИ начаты исследования эффективности работы вентиляторов вакуумкамеры и пневмотранспорта, начальные выводы говорят о перспективах модернизации и улучшению эффективности работы

- *природного газа* – перевод отопления АБК котельной и близлежащих зданий с парового на водогрейное, изменения режима работы котельной в летний период на прерывистый; сокращения тепловых отходов - возврат технологических сбросов воды в котельной обратно в технологию, применение охладителей выпара с подогревом поступающей воды, оптимизация схем тепловой сети; проведена научная работа с привлечением НИИ по модернизации шахтных печей сушки руды, позволившей снизить удельный расход газа - по итогам работы проводится модернизация печей (на 2024г модернизированы 3 печи)

- *дизельного топлива и бензина* – за счет улучшения качества автодорог в карьере, снижения технологический простоев, простоев под погрузкой и разгрузкой в Автотранспортном предприятии;

- *холодной воды* – за счет изменения режима водопотребления в целом по предприятию, перехода со стальных трубопроводов хозяйственной воды на пластиковые (снижение порывов и улучшение качества воды), возврату технологических сбросов воды в котельной обратно в технологию, перевод фильтров для химподготовки воды с сульфогля на ионообменные смолы, оптимизация схем тепловой сети. За 10 лет достигнуто снижение объемов потребления более чем в 2,5

Общий экономический эффект, достигнутый в 2024 году благодаря проведению энергосберегающих мероприятий, в целом по АО «Костанайские минералы» составил 80,2млн. тенге (Газ – 758,3тыс. м³, вода – 31,3тыс. м³, электроэнергия - 156512кВт. в год, или 48,8 млн по ЭУ по ценам 2024г). Экономический эффект от 3х модернизированных тяговых агрегатов ПЭ 2м – 1493,3 тыс. кВт в год или 31,4млн. тенге (по ценам 2024г).

В целом были реализованы следующие мероприятия: компенсация реактивной мощности – позволило освободить от паразитной реактивной мощности передающие линии электропередачи и подстанции, что позволяет передавать большие мощности без замены оборудования; капитальный ремонт 3х тяговых агрегатов с внедрением системы рекуперации и цифрового управления тягой – снизил удельную норму потребленной электроэнергии на тн*км горной массы в среднем на 32% за счет выработки электроэнергии при рекуперации, возможности использовать на 1 думпкар больше благодаря система контролируемому компьютером приложения мощности, исключая пробуксовку; сокращение тепловых отходов – при работе котельной регулярно применяются сбросы с котлов для исключения образования паровых пробок внутри. Сбросы производились в канализацию. Ряд мероприятий позволил перенаправлять данную воду в конденсатный бак, откуда она забирается в технологию. Сохраняется как вода, так и находящееся в ней тепло. Охладители выпара, подключенные к магистральному трубопроводу подачи воды в котельную и к деаэраторам (патрубкам выхода отработанного пара), позволяют конденсировать пар в воду и забрать её в технологию, а также осуществить предварительный нагрев воды на входе в котельную. Охладители выпара вносят значимый вклад в экономию газа и воды; перевод отопления АБК котельной и близлежащих зданий с парового на водогрейное – позволил исключить круглосуточную работу парового котла в зимний период путем переврезки систем отопления

АБК котельной и близлежащих зданий в трубопроводы водяного отопления. переход со стальных трубопроводов хозяйственной воды на пластиковые – значительное снижение числа порывов, более долгий безаварийный срок службы удобство и легкость монтажа влияет не только на сохранение воды, но и на облегчение труда и увеличение производительности; перевод фильтров для химподготовки воды с сульфогля на ионнообменные смолы – позволило более эффективно использовать техническую соль, уменьшить количество регенераций фильтра с одного раза в 4 дня до 1 раза в 2-3 месяца, при одной регенерации терялось около 200м³ воды; оптимизация схем тепловой сети – изменение схемы подачи горячей воды на АТП по более короткому маршруту и трубе меньшего диаметра – позволило снизить сбросы горячей воды.

«Зеленая» экономика и окружающая среда



Казахстан является страной с энергоемкой экономикой, поэтому на сегодня необходимы шаги по переходу к устойчивому долгосрочному развитию.

На предприятие также поставлены задачи по снижению энергоемкости. В целом на предприятие утверждена с 2020 года **Стратегия улучшения экологических показателей АО «Костанайские минералы» и экологии города на 2020-2025гг.**

В реализации Концепции «зеленой» экономики», комплексно рассматриваются вопросы перехода к возобновляемой энергетике и охране окружающей среды.

АО «Костанайские минералы» ставит в обязательства задачу достичь заявленных вкладов по сокращению выбросов парниковых газов на до 2030 года.



В целях выполнения требований экологического законодательства для снижения негативного воздействия предприятия на окружающую среду, с необходимой периодичностью разрабатывается план природоохранных мероприятий.

Наиболее значимые природоохранные мероприятия АО «КМ»:

- 1) непрерывный контроль над выбросами от стационарных источников;
- 2) замена изношенных рукавов в вакуум-камере для улучшения качества очистки воздуха и уменьшения выброса в атмосферу;
- 3) текущий и капитальный ремонт пылеочистного оборудования;
- 4) пылеподавление на буровых станках;
- 5) химический контроль состава карьерных и подземных вод, а также ливневых стоков.

Основным источником выбросов на предприятии является карьер, рассматриваемый как единый источник равномерно распределенных по площади выбросов от производства буровых, взрывных, вы-

емочно-погрузочных и автотранспортных работ. При производстве всех этих видов работ идет значительное выделение пыли в атмосферный воздух. С целью подавления газопылевого облака на участке, где проводятся взрывные работы применяется гидрозабойка скважин. Кроме того, проводится гидроорошение дорог в карьере.

Для решения поставленной данной задачи служит поливооросительная машина белорусского производства. Современная техника, оснащенная мощными насосами и с большей площадью орошения. Также на ней установлено оборудование для орошения забоев экскаваторов машина используется в летний период,

Это важное мероприятие проводится для того, чтобы на рабочих местах в карьере содержание пыли в атмосферном воздухе не превышало предельно-допустимые нормы. Экологический мониторинг, постоянно проводимый на предприятии, позволяет оценить влияние выбросов на состояние окружающей среды в динамике и разработать комплекс мероприятий в случае негативного влияния. По результатам мониторинга за последние 5 лет превышений ПДК на границе санитарно-защитной зоны предприятия выявлено не было.

Затраты на природоохранные мероприятия увеличиваются из года в год, и на сегодня составляют более 400,0 млн тенге.

Четвертое направление – РАЗВИТИЕ МЕСТНОГО СООБЩЕСТВА.

АО «Костанайские минералы», как градообразующее предприятие, активно участвует в социально ориентированных проектах и акциях, поддерживает социально защищаемые слои населения. Выполняя и поддерживая политику казахстанского содержания товаров и услуг, АО «КМ» заключает договоры со многими предприятиями малого и среднего бизнеса в регионе.

В качестве спонсора предприятие оказывает материальную поддержку учреждениям культуры, спорта, здравоохранения, участвует в сохранении и развитии жилищно-коммунального хозяйства города.

Ежегодные налоговые поступления в государственный бюджет от деятельности предприятия по итогам работы за 2023 год составили: в местный бюджет – около 1,7 млрд тенге, республиканский – более 3,5 млрд тенге.

Начиная с 2008 года, заключается меморандум о сотрудничестве между акиматом Житикаринского района и АО «Костанайские минералы» по реализации социальных проектов в регионе в рамках корпоративной социальной ответственности бизнеса.

В частности, АО «КМ» финансирует:

- горячее питание ста учащихся в двух школах города;
- мероприятия по социально-экономическому развитию Житикаринского района и его инфраструктуры;
- культурно-массовые, спортивные мероприятия Житикаринского района;
- в качестве благотворительной помощи – духовные организации: на укрепление материально-технической базы, ремонтные работы и оплату коммунальных услуг.

На содержание объектов социальной сферы ежегодно выделяется более 80 млн. тенге – это расходы на благоустройство городских территорий (улиц, парков, скверов и т.п.), ремонт ведомственных зданий плавательного бассейна и стадиона «Горняк».

Новые пути в управлении производством

В условиях современной мировой экономической ситуации АО «Костанайские минералы» использует новые модели управления компанией, уделяя должное внимание диверсификации производства. Это станет эффективным амортизатором кризисных явлений.

Сегодня предприятие выходит на рынок с новыми продуктами, такими как асфальтобетон и в которых используется сопутствующая основному производству продукция: минеральный порошок, щебень, строительный песок. Тем самым снижается нагрузка на тонну хризотил-волокна.

Реализован план мероприятий по разработке технологической схемы получения стабилизирующей добавки для асфальтобетонных смесей. Расширяя продуктовую линейку, предприятие создает новые рабочие места в своем регионе.

Укрепляя здоровье работников

Огромное внимание в АО «Костанайские минералы» уделяется пропаганде здорового образа жизни и укреплению здоровья работников.

Ежегодно отдел культуры и спорта разрабатывает комплексную программу проведения спортивно-массовых мероприятий, которые включают:

- зимнее первенство по мини-футболу;

- традиционный осенний турнир по мини-футболу «Золотая осень»;
- чемпионат лиги АО «КМ» по хоккею с шайбой;
- первенство по плаванию (личное, командное);
- спортивно-развлекательные конкурсы: «А ну-ка, девушки!», «Мама, папа и я – спортивная семья», «Жас батыр»;
- соревнование по подледному рыболовству;
- первенства по баскетболу, волейболу среди мужчин и среди женщин;
- легкоатлетическую эстафету, посвященную Дню Победы;
- открытый велопробег на призы правления АО «Костанайские минералы»;
- праздник на городском пляже «День Нептуна»;
- мини-спартакиады, посвященные профессиональным праздникам металлургов, железнодорожников, автомобилистов, горняков, обогатителей, энергетиков.
- соревнования по городошному спорту.

На базе АО «КМ» создана детская школа футбола и хоккея, воспитанники которой принимают участие во всех спортивных мероприятиях области и района, заслуживают звания чемпионов и призеров области.

Работаем в одной команде!

АО «Костанайские минералы» – предприятие с полувековой историей, со своими традициями. Руководство вовлекает работников в управление корпоративной ответственностью, направленной на защиту трудовых и социальных прав.

Для достижения этой цели выработана основная задача – создание и поддержание благоприятного морально-психологического климата в трудовых коллективах: организация отношений на принципах взаимного уважения, компетентности, вежливости и корректности.

Большой упор сделан на вопросы управления человеческими ресурсами – профессиональный и личностный рост персонала, развитие лидерства и талантов.

О репутации компании свидетельствует и то, что АО «Костанайские минералы» присвоено почетное звание «Лидер отрасли 2014» вручены национальный сертификат и настенная медаль «Лидер Казахстана».

Технологическое управление и цифровизация

Бремя ответственности за безопасное выполнение работ лежит на руководстве организации. Если в организации эксплуатируется одновременно и опасные производственные объекты (ОПО), и объекты не являющиеся таковыми, то границы применения требований в области промышленной безопасности далее (ПБ) и охраны труда далее (ОТ) сложно установить и исполнять. По мимо контроля и выполнения производственных задач производства первостепенно, так же и стоит задача безопасного производства, направленная на снижение профессионального риска и не допущению производственного травматизма и профессионального заболевания. Для этого сложного вопроса приходит такой инструментарий как **«АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ОБОГАЩЕНИЯ ХРИЗОТИЛОВЫХ РУД ПЕРВОГО ТРАКТА, ВТОРОГО УЧАСТКА ЦОХВ»**. На предприятии очень широкими темпами берет оборот проектного подхода к таким задачам как, повышение производительности, управляемость технологического процесса и конечно повышение безопасности труда. В 2021г данный проект после защиты и утверждения паспорта проекта приступил к его реализации под руководством службы автоматизации. По мимо экономического обоснования проекта, проектом, также предусмотрены и регулирующие факторы безопасной организации работы. В будущем платформой являются создание, полноценной системы управляющей производственными и технологическими процессами, в которую будут стекаться данные с различных единиц групп и предоставляются единому центру управления (диспетчеру) в понятном обработанном виде. Данная система позволит повысить эффективность производственного процесса, за счёт модернизации системы управления. Применение новой структурной схемы автоматизации под управлением контроллера «Siemens», позволит в режиме реального времени выполнять автоматизированное управление 1 трактом, вторым участком ЦО с рабочего места оператора, появляется система диагностики остановов, причина остановов, записываются в базу данных аварийные состояния, это позволит решать такие задачи как: повысит эффективность производственного процесса;

- позволит контролировать работу оборудования, основных и вспомогательных параметров системы с целью диагностики и раннего предупреждения о возникновении (или возможности возникновения) нештатных ситуаций;
- удобство представления в графическом виде технологического процесса с целью комплексного мониторинга его работы и оперативного управления в режиме реального времени;

- отображение в реальном времени и за произвольный период времени диагностических, информационных и аварийных сообщений, работы оборудования;
- возможность оперативной, гибкой настройки работы элементов системы в части возможности обеспечения работоспособности системы при выходе из строя отдельных элементов без ущерба безопасности и параметров работы комплекса в целом;
- сбор данных с агрегатов технологического процесса;
- повышение надёжности работы оборудования;
- улучшение качественных показателей конечной продукции;
- формирование отчётов производственного процесса;
- вывод архивных и текущих данных;
- формирование отчётов по простоем по каждому из контролируемых агрегатов;
- улучшение качества регулирования;
- минимизация влияния человеческого фактора на работу оборудования;
- защита от несанкционированного доступа.

Инвестиционные затраты на автоматизированную систему управления за технологическим процессом 1 тракта всего затрат составил **60 993 142,36** тенге. Извлеченные уроки проекта и рекомендации S.M.A.R.T. по повышению производительности готовой продукции и снижение простоев технологического оборудования. Цифровая – промышленная автоматизация обеспечивает сбор данных, анализ данных, чтоб делать выводы, а выводы обязательно нужны для корректировки наших действий. Система отображает в режиме реального времени работу первого тракта, второго участка в виде цифровой информации на экране панели оператора ЦО в удобной и понятной форме. Система достаточно гибкая к изменениям, внесение актуализированных данных осуществляется штатным персоналом службы автоматизации в оперативном режиме. Усиление темпов интеграции цифровизации технологических и производственных процессов.

За период эксплуатации выявлены следующие преимущества: Автоматический режим. Управление технологическим режимом производится по заданному алгоритму в автоматическом режиме без участия оператора. При возникновении нештатных ситуаций технологический процесс либо останавливается в соответствии с алгоритмом, либо продолжается выполнение по альтернативному алгоритму, либо оператор принимает решение о деблокировке (выключении из алгоритма) какой-то части программы. Пуск и останов технологических установок производится технологическим персоналом в автоматизированном режиме с операторской панели управления, что напрямую связан с безопасным методом работы. SCADA система предоставляет удобный интерфейс для возможности просмотра диагностических событий. Автоматический контроль состояния технологического процесса первого тракта, второго участка ЦО в режиме реального времени проверяет нарушения предупредительных и предаварийных значений технологических переменных. На панели оператора предусмотрена сигнализация нарушений, выражаемая звуком и изменением цвета что напрямую связан с визуализацией процесса что обеспечивает снижение напряженности оператора в период рабочего времени. Созданы условия для устойчивой работы производства продукции и повышения производительности цеха. Повысилась надёжность работы оборудования в соответствии с заложенным алгоритмом, обеспечив при этом взаимные блокировки для исключения нарушения последовательности запуска и останова. Отображение в реальном времени о возникновении нештатных ситуаций с указанием источника возникновения это приводит к снижению времени поиска причин и снижению времени ремонтно-восстановительных работ, а это напрямую связано с минимизацией влияния человеческого фактора на работу оборудования. Данный проект так же позволяет начать поэтапную работу по замене морально и физически устаревшего существующего оборудования системы управления технологическим процессом, реле (ПТС) цеха обогащения. Создание современной АСУТП на базе передового оборудования автоматизации. Сегодня проект дает возможность удобному представлению в графическом виде технологического процесса с целью комплексного мониторинга его работы и оперативного управления в режиме реального времени.

Критерием достижения цели создания АСУТП ЦОхв является: Бесперебойная работа оборудования в автоматизированном режиме в соответствии с требуемым алгоритмом работы технологической линии и заданными параметрами производительности, а это напрямую связано с безопасностью труда на предприятии АО «Костанайские минералы». Внедрение дальнейших этапов системы управления и контроля позволяет, повысить оперативность, устранения простоев технологического оборудования, позволяет вести качественный учёт данных и анализ технологического процесса в целях корректировки дальнейших действий по повышению производительности цеха.

В целом, внедрение АСУТП должно обеспечить достижение главной цели политики предприятия в области качества: получение стабильной прибыли за счёт производства конкурентоспособной продукции, удовлетворяющей требованиям потребителей создание безопасных рабочих мест и отсутствию травматизма.

RPA как инструмент охраны труда RPA (Robotic Process Automation) – это технология, которая автоматизирует рутинные и повторяющиеся задачи, повышая эффективность работы и снижая риски,

связанные с человеческими ошибками. Однако RPA следует рассматривать не только как инструмент для улучшения операционных процессов, но и как важное средство охраны труда. Это связано с тем, что RPA может существенно уменьшить нагрузку на сотрудников, снизить их утомляемость и минимизировать риски, возникающие при выполнении монотонной или физически трудной работы. На предприятии уже успешно внедрены несколько RPA-проектов, которые принесли значительные преимущества в разных отделах. В отделе кадров роботизированы процессы заключения трудовых договоров на сайте Енбек и формирования и автоматической рассылки графика отпусков, что позволило сократить время обработки, исключить ошибки, связанные с человеческим фактором и снизить нагрузку на сотрудников. Юридический отдел использует RPA для сличения договоров, что обеспечивает более быструю и точную проверку документов. Это также снижает нагрузку на сотрудников, освобождая их от рутинной работы и позволяя сосредоточиться на более сложных и важных задачах. В бухгалтерии роботизирован процесс переноса задолженности сотрудников со счета на, что значительно ускоряет процессы учета и минимизирует риски ошибок. RPA необходимо внести как инструмент к средствам охраны труда по категории снижения напряженности трудового процесса по нескольким причинам:

Во-первых, автоматизация повторяющихся и монотонных задач снижает физическую и эмоциональную нагрузку на сотрудников, что напрямую влияет на их утомляемость и, соответственно, на их безопасность. Уменьшение стресса и усталости ведет к снижению количества ошибок, которые могут привести к инцидентам на рабочем месте.

Во-вторых, использование RPA способствует улучшению условий труда, так как сотрудники освобождаются от рутинных задач, которые могут быть опасными или физически требовательными. Это особенно важно в контексте охраны труда, так как улучшенные условия труда способствуют повышению общего уровня безопасности на предприятии. Кроме того, автоматизация с помощью RPA может обеспечить более точный и своевременный мониторинг соблюдения требований охраны труда. Например, роботы могут обрабатывать и анализировать данные о соблюдении норм безопасности, формировать отчеты и уведомления о потенциальных рисках. Это позволяет быстрее выявлять и устранять опасные ситуации, повышая уровень безопасности на рабочем месте. Таким образом, RPA не только способствует повышению операционной эффективности, но и является важным инструментом в системе охраны труда, способствующим снижению нагрузки на сотрудников, улучшению условий труда и повышению общего уровня безопасности на предприятии. Учитывая уже достигнутые успехи в других отделах предприятия, внедрение RPA как средства охраны труда может принести значительные преимущества как для сотрудников, так и для организации в целом. Почему RPA можно считать эффективным инструментом охраны труда? Прежде всего, автоматизация с использованием RPA снижает физическую и эмоциональную нагрузку на сотрудников. Когда рутинные и монотонные задачи передаются роботам, сотрудники освобождаются от выполнения работ, которые могут быть источником усталости, стресса и, в конечном счете, ошибок. Снижение уровня утомляемости напрямую влияет на снижение количества инцидентов на рабочем месте. Кроме того, автоматизация рабочих процессов улучшает общие условия труда, особенно в тех случаях, когда речь идет о задачах, связанных с повышенными физическими нагрузками или неблагоприятными условиями. Это не только повышает комфорт и безопасность сотрудников, но и способствует снижению риска профессиональных заболеваний и травм. RPA также открывает новые возможности для улучшения контроля за соблюдением норм охраны труда. Роботы могут автоматически собирать и анализировать данные о соблюдении требований безопасности, формировать отчеты и своевременно уведомлять о возможных рисках. Это позволяет оперативно выявлять и устранять опасные ситуации, что значительно повышает общий уровень безопасности на предприятии. Таким образом, применение RPA можно рассматривать как важную инновацию в сфере охраны труда. Эта технология не только повышает производительность, но и создает более безопасную, здоровую и устойчивую рабочую среду. Учитывая уже достигнутые результаты, можно с уверенностью сказать, что RPA – это не просто инструмент автоматизации, но и мощное средство защиты здоровья и безопасности работников.

Вся программа реализации не может быть реализована без **компетентности, обучения и осведомленности персонала**.

В сформировавшихся основных направлениях деятельности предприятия обучение персонала проводится в имеющемся Учебном центре (далее УЦ) непосредственно взаимодействующего с руководителями всех структурных подразделений. Определение потребности в обучении вопросам ОТиПБ, а также при установлении критериев для принятия решения о направлении сотрудников на обучение, необходимость прохождения персоналом опреде-



ленного вида обучения устанавливается ежегодно при разработке планов развития предприятия и подготовки кадров.

Подготовка и обучение персонала различного уровня осуществляется:

- при приеме на работу на предприятие;
- в рамках целевых программ обучения сотрудников структурных подразделений по вопросам ОТиПБ с учетом их конкретных должностных обязанностей;
- в рамках обучения персонала (рабочих и специалистов), имеющих специфические обязанности в области ОТиПБ для работы на объектах, подведомственных органам надзора и контроля;
- в рамках программ повышения квалификации рабочих;
- в рамках программ повышения квалификации руководителей, специалистов и служащих

Материально-техническая база Учебного центра находится на достаточном для организации образовательного процесса уровне. В каждой аудитории имеется соответствующий преподаваемой дисциплине наглядный материал: плакаты, макеты, образцы и т.п. В текущем году с целью повышения качества обучения Учебным центром Предприятия был осуществлен закуп интерактивных средств обучения SIKE, таких как электронные плакаты и курсы по следующим тематикам:

- оказание первой помощи;
- сварка;
- слесарь-ремонтник;
- стропальщик;
- безопасность и охрана труда;
- строповка грузов.

Данные инструменты установлены на 12 ПК в компьютерном классе учебного центра, что позволяет проходить обучение в индивидуальном порядке и в комфортном для себя темпе изучить каждое направление курса. Электронные плакаты дают возможность ознакомиться с правилами безопасности и охраны труда, с основными видами оборудования и инструментов, используемых в работе в определенном направлении, с их характеристиками и критериями оценки пригодности к безопасной эксплуатации, а также порядком выполнения работ.

Электронные курсы позволяют обучаемому изучить теоретическую часть курса, которая разбита на разделы, затем ознакомиться с нормативной базой, регламентирующей порядок выполнения действий, по завершении обучения проходит тестирование по пройденному материалу. Так же электронный курс устроен таким образом, что, при необходимости, можно вернуться к определенной теме и изучить её повторно.

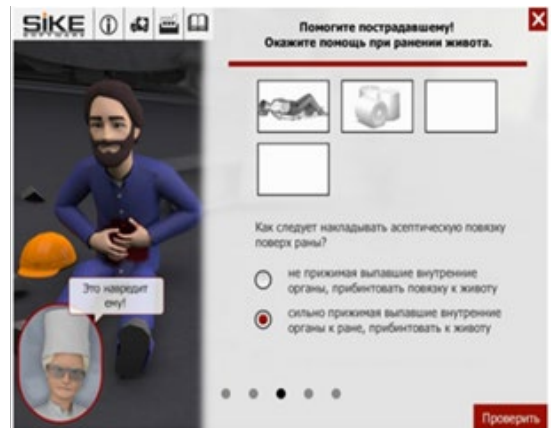
Обучение по тематике «Оказание первой помощи» проходит в виде квеста: обучающемуся предлагаются различные ситуации и варианты действий, которые необходимо совершить в конкретном случае, с последующим разъяснением правильности ответа.

Мы считаем, что подобный подход к изучению материала в разы повышает эффективность его усвоения и дальнейшего применения безопасных приемов работ на практике.

Учебный центр АО «Костанайские минералы» проводит аттестацию персонала в соответствии с требованиями промышленной безопасности, охраны труда, пожарной безопасности.

Персонал, задействованный в работе на опасных производственных объектах (карьер, склад взрывчатых материалов (ВМ), склад легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ), корпус сушки, котельная), проходит обучение по 10- и 40-часовым программам, соответствующим отрасли промышленности, а также проверку знаний в области промышленной безопасности. Охват аттестации ежегодно составляет порядка 3000 человек.

Стоит отметить, что предприятие с высокой требовательностью относится к ответственности и осуществлению практических мер по предупреждению и контролю за воздействием на работающих на предприятии вредных факторов. Ежегодно составляются мероприятия по всем структурным подразделениям по обеспечению защиты и контролируемого использования хризотила, в первую очередь направленные на сохранение здоровья и улучшения условий тру-



да. Мероприятия планируются и выполняются совместно с такими партнерами как:

РГКП «Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний» МЗ РК г. Караганда:

- по выполнению Научно-исследовательских работ «Диспансеризация и стационарная реабилитация лиц с начальными признаками заболеваний работников АО «Костанайские минералы».

- по выполнению Научно-исследовательских работ по «Периодическому медицинскому осмотру работников АО «Костанайские минералы» в количестве 1000 человек», ежегодно.

РГП «Карагандинский Государственный Медицинский Университет» МЗ РК г. Караганда:

- по выполнению санитарно-гигиенических исследований «Аттестация производственных участков по условиям труда»;

- по выполнению санитарно-гигиенических исследований «Оценка условий труда, общей и профессиональной заболеваемости при разработке показателей профессионального риска в основных профессиях» АО «Костанайские минералы»;

- по разработке допустимого стажа работы в условиях воздействия хризотил-асбестосодержащей пыли у работников АО «Костанайские минералы».

Действующая в Республике Казахстан национальная система управления охраной труда регулируется трудовым законодательством. Реализация приоритетов, обозначенных в стратегических и программных документах, определяет государственную значимость предусматривающих приведение системы управления охраной труда в соответствие со стандартами Международной организации труда. Основным аспектом новой системы управления охраной труда, с учётом рассматриваемой и принятой «Концепции безопасного труда в РК 2030 года», является разработка и активное внедрение программного обеспечения и автоматизации в области безопасности и охраны труда, для создания инновационной системы управления охраной труда в Республике Казахстан. В результате проведенной работы СОТиПБ были определены инновационные подходы к внедрению новой системы управления охраной труда на предприятии. В этой части мы идем в ногу со временем, внедряя на предприятии данную программу «Охрана труда» на платформе 1С предприятие. Согласно утвержденного проекта внедрения программного продукта «Охрана труда» на платформе 1С предприятие, службой охраны труда при поддержке бухгалтерии, отдела информационных технологий, складского хозяйства, учебного центра и представителями ООО «Информ Консот», проведено внедрение данной программы. Основными целями создания информационной системы являются: повышение эффективности работы специалистов за счет высвобождения времени для контроля охраны труда, промышленной и пожарной безопасности за счет автоматизации подготовки и анализа необходимой, требуемой документации и отчетности, повышение уровня безаварийности и безопасности производства, а также снижения затрат на финансирование мероприятий обеспечению и улучшению безопасности и условий труда. Применение программы 1С позволяет формировать Учет выдачи СИЗ, создание личной карточки на работника, учет своевременности проведения инструктажей, обучение в области промышленной безопасности, а также создание необходимых отчетов как в целом по предприятию, так и по структурным подразделениям.

Исследование атмосферного воздуха на границе СЗЗ и в жилой зоне города Житикара на загрязнение взвешенными веществами и респираторными волокнами асбеста.

В следующем году АО «Костанайские минералы» отпразднует 60-летний юбилей. Имея квалифицированный персонал и современные материально-технические ресурсы, руководство уверенно ставит перед собой и коллективом оптимистичные цели развития, и ни у кого из жителей региона не вызывает сомнения, что стабильная работа градообразующего предприятия АО «Костанайские минералы» – залог их благосостояния и процветания.

