δ_{Ar} – допускаемое отклонение Ar (%).

Методика выбора параметров фильтров позволяет выбрать элементную базу фильтров с необходимыми и достаточными характеристиками и параметрами для решения поставленной задачи по точности необходимых замеров

Рассчитанный и разработанный таким образом набор фильтров может быть составной частью дистанционного измерителя гармоник, а именно - первичным измерительным преобразователем.

1. Молочков В.Я. Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопромысловых судов. М.: Моркнига, 2013. – 362 с.
2. Кирюха В.В. Измерительные преобразователи в системах автоматики. Уч. пос. Владивосток: Дальрыбвтуз. 2007. – 218 с.

Садовников М.А., Попов Г.Г., Мисюряев В.Ю., Мартынов И.С.
Системы управления охраной труда в организациях строительной отрасли

*ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ
(Россия, Волгоград)*

doi:10.18411/lj-07-2018-31

idsp: 000001:lj-07-2018-31

Аннотация

В статье рассмотрены возможности разработки и внедрения системы управления охраной труда (СУОТ) в организациях строительной отрасли. Указаны основные направления деятельности и обязательства руководства строительных организаций, в том числе задачи, которые необходимо решать для обеспечения охраны труда и соблюдения основных принципов СУОТ.

Ключевые слова: система управления охраной труда, СУОТ, политика в области охраны труда, оценка и управление профессиональными рисками.

Строительство относится к одной из тех отраслей хозяйственной деятельности, которая требует повышенного внимания к решению вопросов охраны труда [1]. Это обусловлено большим количеством различных факторов. Так, например, в процессе трудовой деятельности работников строительных организаций приходится сталкиваться с огромным количеством опасных и вредных факторов. Это и работа на открытом воздухе, на высоте, в том числе при неблагоприятных метеоусловиях, работа с опасными и вредными веществами, с такими как взрывоопасные и горючие материалы, физически тяжелая работа, которая связана с подъемом грузов и большим числом перемещений, работа в фиксированной позе, наличие шума и вибрации от оборудования и т.д. Сюда же стоит отнести и необходимость использования в процессе трудовой деятельности большого количества различного оборудования, электро- и пневмоинструмента, специализированного автотранспорта и прочих машин, которые требуют дополнительного обучения работников по вопросам охраны труда и повышенного внимания во время работы. Повышенная опасность при выполнении строительных работ может привести к тому, что любое, даже незначительное нарушение требований безопасности может явиться причиной гибели людей или тяжелых травм, что приводит к значительному материальному ущербу для работодателя.

В связи с этим актуальным встает вопрос разработки и внедрения системы управления охраной труда (СУОТ) в организациях строительной отрасли [5].

СУОТ представляет собой совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих между собой элементов, которая определяет политику, цели в области охраны труда, а также задачи по достижению этих целей.

В основу функционирования СУОТ положен принцип Деминга: «планируй – выполняй – контролируй совершенствуй».

Разработанная СУОТ включает в себя следующие блоки:

- политику организации охраны труда;
- организацию работ;
- планирование мероприятий по охране труда;
- оценку рисков;
- действия по совершенствованию [7].

Ядром современной СУОТ является выявление и идентификация опасностей, оценка и управление профессиональными рисками [2, 3, 4].

Для разработки политики организации по охране труда был проведен предварительный анализ состояния охраны труда и оценка существующих рисков на основных рабочих местах строительной отрасли. Для анализа были использованы результаты специальной оценки условий труда на некоторых предприятиях, результаты плановых и внеплановых проверок Государственной инспекции труда за 2015...2017 годы.

Это дает возможность определить основные направления деятельности и обязательства руководства строительных организаций, в том числе задачи, которые необходимо решать для обеспечения охраны труда и соблюдения основных принципов СУОТ.

Поскольку управление охраной труда является коллективной деятельностью и требует совместных усилий, необходимо определение обязанностей каждого работника в деятельности по обеспечению охраны труда, которые необходимо вносить в должностные обязанности. При этом должен соблюдаться принцип: «ответственность соответствует полномочиям». На рисунке 1 приведена функциональная схема распределения ответственности и полномочий работников системы управления охраной труда.

Принцип «правильного треугольника»: в системе менеджмента полномочия, ответственность и взаимодействия (коммуникации) должны соответствовать друг другу

Характерная ошибка в распределении полномочий и ответственности, разрушаются взаимодействия — нечеткость, неопределенность и несоответствие полномочий и ответственности друг другу

Менеджеры высшего звена: много полномочий, мало ответственности

Менеджеры среднего звена: мало ответственности, мало полномочий

Рисунок 1 – Функциональная схема распределения ответственности и полномочий работников СУОТ

Документация СУОТ должна анализироваться через определённые периоды времени и, в случае необходимости, вовремя корректироваться.

Обеспечение сбора, обработки, передачи, обмена и использования информации по охране труда, а также актуальное внесение требуемых изменений позволит проводить анализ информации и принимать решения по совершенствованию охраны труда на предприятии.

Создание системы управления охраной труда состоит из этапов по разработке комплекса взаимосвязанных локальных нормативных документов, которые содержат структуру системы, права и обязанности каждого подразделения и исполнителя, процессы по обеспечению охраны труда и контроля, а также связи между подразделениями, необходимые для обеспечения функционирования всей структуры. Функциональная схема управления документацией приведена на рисунке 2.

Рисунок 2 – Функциональная схема управления документацией

Политика охраны труда наряду с положением о системе управления охраной труда являются общеобязательными самостоятельными документами системы. Эти документы адресованы для внешнего и внутреннего пользования.

Документация СУОТ включает в себя:

- политику (концепцию) охраны труда;
- распределение основных обязанностей по управлению охраной труда и по обеспечению работы системы управления;
- перечень основных рисков и опасностей, который вытекает из деятельности предприятия, мероприятия по их уменьшению, снижению и предотвращению;
- положения, методики, инструкции, процедуры, а также другие внутренние документы, которые используются в системе управления;
- записи (протоколы, журналы, отчеты, акты), производимые при контроле, проверках и анализах, акты расследований и проверок, протоколы совещаний и изменений, карты спецоценки, аттестации, журналы инструктажей и осмотров [7].

Политика предприятий строительной отрасли в сфере охраны труда должна строиться на основании государственной политики в сфере охраны труда, которая установлена статьей 210 Трудового кодекса Российской Федерации, беря во внимание специфику производственной деятельности и включает в себя основные направления политики, основные цели и задачи, участие работников в управлении охраной труда [6].

Основные направления политики в сфере охраны труда в строительстве:

- обеспечение сохранения здоровья и жизни работников в процессе выполнения трудовой деятельности;
- соблюдение федеральных законов, международных договоров и других нормативно-правовых актов, которые содержат государственные нормативные требования в области охраны труда, требований нормативных документов сельскохозяйственной отрасли в сфере охраны труда, а также выполнение коллективных договоров и программ улучшения условий и охраны труда;
- оказание содействия общественному контролю за соблюдением законных интересов работников, их прав, а также информирование их в сфере охраны труда;
- регулирование деятельности структурных подразделений и их взаимодействие по вопросам, касающимся охраны труда;
- внедрение и разработка безопасных и прогрессивных технических средств, оборудования и технологических процессов, средств автоматизации и механизации, направленных на полный вывод или минимизацию деятельности в опасных зонах работников, а также максимально возможное устранение ручного труда;
- создание такого уровня охраны труда, при котором профессиональный риск возникновения профессиональных заболеваний, аварий, несчастных случаев на производстве минимален;
- непрерывное совершенствование СУОТ.

В соответствии с основными направлениями политики в сфере охраны труда строительная организация устанавливает основные цели и задачи для конкретно определенного периода времени в зависимости от выявленных профессиональных рисков и опасностей, результатов анализа причин профессиональных заболеваний и производственного травматизма, а также изменяющихся приоритетов и потребностей.

Политика в сфере охраны труда должна периодически анализироваться и корректироваться; оформляться документально; а также проходить одобрение на заседании руководства сельскохозяйственной организации, которое информирует всех работников; детализироваться в разделе «Улучшение условий и охраны труда» коллективного договора, кроме этого количественно отражаться в планах и программах мероприятий по улучшению условий и охраны труда и предусматривать необходимое для их реализации финансирование.

1. Бутреев В. А., Ларионов А. Н. Система управления охраной труда в строительной организации [Текст]: учеб.-практ. пособие для рук. и спец. строит. и саморегул. организ. – М.: 2012.-46 с.
2. Давыдова, Е.В. Управление профессиональными рисками как часть системы охраны труда [Электронный ресурс] / Е.В. Давыдова // Отрасли права: аналитический портал – отрасли права РФ. – Дата размещения статьи: 20.10.2015.
3. Крюков, Н.П. Взаимосвязь системы управления охраной труда, системы управления профессиональными рисками и специальной оценки условий труда [Текст] / Н.П. Крюков, С.А. Жукова // Охрана и экономика труда – 2014. – №2 (15). – С.61-63
4. Мисюряев, В.Ю. Управление профессиональными рисками как фактор решения проблем в сфере охраны труда [Текст]/ В.Ю. Мисюряев // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2011. -№ 2.- С.213-218.
5. Садовников, М.А. Организация и совершенствование системы управления охраной труда в строительной организации [Текст] / М.А. Садовников, А.А. Рыжкова, В.Ю. Мисюряев // Социально-экономические и естественно-научные парадигмы современности: Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции – Ростов-на-Дону, 2018. – С. 667-670
6. Трудовой кодекс Российской Федерации Актуальная редакция ТК РФ от 31.12.2017 с изменениями, вступившими в силу с 11.01.2018 [Электронный ресурс] // СПС КонсультантПлюс
7. Приказ Минтруда России № 438н от 19.08.2016 "Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.10.2016 N 44037) [Электронный ресурс] // СПС КонсультантПлюс

Тригорный С.В., Джема Д.В., Ермолаева В.В., Шарапов Н.С.
Программно-аппаратный комплекс для разработки СВЧ электротехнологических процессов и установок

*Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.
(Россия, Саратов)*

doi:10.18411/lj-07-2018-32

idsp: 000001:lj-07-2018-32

Аннотация

Программно-аппаратный комплекс предназначен для решения задач разработки СВЧ электротехнологических процессов и установок и управления их рабочими режимами. Комплекс позволяет рассчитывать СВЧ камеры различного типа, моделировать процессы электродинамики, тепломассопереноса и термомеханики, решать задачи синтеза систем интеллектуального управления. При накоплении определенного количества результатов моделирования и измерений процессов СВЧ термообработки формируется база знаний, которая может быть подключена к алгоритмам управления на базе нечеткой логики.

Ключевые слова: программно-аппаратный комплекс, математическое моделирование, сверхвысокочастотные процессы и установки, электродинамика, тепломассообмен, термомеханика, системы интеллектуального управления.

При разработке сверхвысокочастотных (СВЧ) электротехнологических процессов и установок значительная доля в общем объеме работ приходится на разработку и проектирование оборудования, отработку технологических режимов на пилотных установках. Особую значимость эти работы приобретают при использовании автоматизированных производственных систем в условиях повышения требований к качеству выпускаемой продукции и энергетической эффективности промышленных технологий.