Первые попытки внедрения блокчейн технологии в процессе строительного производства:

1) Платформа BIM-решений на основе технологии блокчейн на базе одной из крупнейших онлайн библиотек 3D и BIM моделей - FILE-SYSTEM.RU.

Проект особенно актуальный для России. Технологическим партнером выступит компания SQUAREX.

Планируется реализовать следующие возможности:

- надежное хранение данных о правах собственности на недвижимость;
- возможность создания децентрализованного реестра элементов объектов и производителей стройматериалов;
- отслеживание процесса возведения здания;
- контроль качества;
- возможность создавать смарт-договоры для строительных проектов;
- осуществление равноправного кредитования сделок с недвижимостью.

2) BitRent

Платформа BitRent представила революционное решение в области недвижимости: инвестирование в коммерческую и жилую недвижимость на ранних стадиях строительства и полный контроль за процессом строительства в режиме реального времени.

Итак, уже в недалеком будущем может произойти революция в процессе строительства. Весь проект будет находиться в единой информационной модели, которая будет включать в себя: архитектурные решения, конструкции и их расчеты, проекты производства работ и сметы на строительство. Возможно, строитель на строительной площадке будет смотреть на 3D модель с планшета и в точности представлять то, что от него требуется. Процент брака будет сведен к минимуму. Общая продолжительность строительства от задумки до готового объекта будет значительно уменьшена. Все это станет возможным при интеграции BIM-технологий с блокчейном.

1. BIM-технологии на основе технологии блокчейн [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ardexpert.ru/article/12833>
2. Будущее BIM-технологий за интеграцией с блокчейном [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.file-system.ru/blockchain/>
3. Интеграция BIM-технологий с блокчейном [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://totalarch.com/blockchain_bim_integration
4. BitRent открывает новые горизонты для инвесторов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://bitnovosti.com/2017/10/15/bitrent-otkryvaet-novye-gorizonty-dlya-investorov/>

Припаньковская Я.М., Демин В.И.

Состояние охраны труда на ООО «ДомБытХим» по результатам контрольно-надзорной деятельности и разработка мероприятий по ее улучшению

*Кубанский государственный технологический университет
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/lj-12-2019-04

idsp: ljjournal-12-2019-04

Аннотация

В статье в качестве объекта исследования рассмотрено ООО «ДомБытХим» – ведущий производитель бытовой химии на Юге России.

В работе проведен анализ уровня производственного травматизма на предприятиях по производству мыла и моющих, чистящих синтетических моющих

средств. Сделан вывод о его достаточно высоком уровне. Сделан акцент об актуальности состояния ОТ на предприятиях, его глубокого анализа, идентификации опасностей, оценки профессионального риска и совершенствовании работы по ОТ.

В работе достаточно глубоко проведен анализ контрольно-надзорной деятельности в области ОТ предприятия, а именно, функционирования СУОТ. По его результатам разработаны и рекомендованы к внедрению функциональная схема СУОТ и функциональная схема внутреннего аудита СУОТ предприятия.

Ключевые слова: охрана труда, производственный травматизм, контрольно-надзорная деятельность, риск-ориентированный подход, внутренний аудит, система управления охраной труда.

Abstract

In the article as an object of research considered LLC " Dombytchim – - a leading manufacturer of household chemicals in the South of Russia.

The paper analyzes the level of industrial injuries at enterprises producing soap and detergents, cleaning synthetic detergents. The conclusion is made about its rather high level. The emphasis is made on the relevance of the state OF OT in enterprises, its in-depth analysis, identification of hazards, assessment of professional risk and perfection of work on OT.

The work is quite deep analysis of the control and supervision activities in the field of the enterprise, namely, the functioning of the suot. Based on its results, the functional scheme of the SSS and the functional scheme of the internal audit of the SSS of the enterprise were developed and recommended for implementation.

Keywords: labor protection, industrial injuries, control and supervision activities, risk-oriented approach, internal audit, labor protection management system.

Объектом исследования в работе является ООО «ДомБытХим» – ведущий производитель бытовой химии на Юге России. Предприятие основано в 1999 году, специализируется на производстве товаров бытовой химии и парфюмерно-косметической продукции, с полным циклом производства: начиная от разработки рецептур и заканчивая изготовлением упаковки продуктов.

Предприятие ООО «ДомБытХим» является законным правообладателем всероссийских известных торговых марок «КРОТ», «ПРОГРЕСС», «BLITZ», «NEGA», «SANTEX», «ЧИСТОЛЮБ» и производит более 100 наименований товаров, считающих в себе отличное качество и доступную цену. Продукция широко известна во многих регионах России и ближнего зарубежья.

Ассортимент продукции включает в себя:

- средства для прочистки канализационных труб;
- отбеливающие и дезинфицирующие средства;
- средства по уходу за ванной комнатой и сантехникой, для наведения и поддержания чистоты на кухне, для мытья посуды, общей чистки поверхностей;
- средства по уходу за бельем;
- парфюмерно-косметическую продукцию.

В собственной лаборатории ООО «ДомБытХим» рождаются, тестируются и совершенствуются продукты, призванные решать насущные задачи людей в сфере наведения чистоты и порядка.

Таким образом, предприятие является составной частью химической промышленности.

Химическая промышленность традиционно находится в числе отраслей промышленности, характеризующихся неблагоприятными условиями труда и высоким уровнем производственного травматизма.

По официальным данным фонда социального страхования (ФСС) РФ за 2017 год в производстве химических веществ и химических продуктов на работах с вредными и опасными условиями труда заняты 55,5% работников отрасли, что существенно превышает средний уровень, который составляет 37,9%. Наиболее характерными вредными факторами являются шум, тяжесть трудового процесса и химический фактор.

На рисунке 1 представлены данные о вкладе каждого из вредных производственных факторов в общую картину вредных условий труда.

Рисунок 1 – Численность работников (в %), занятых на работах во вредных и опасных условиях труда, при воздействии факторов

Уровень производственного травматизма на предприятиях отрасли, в том числе на предприятиях по производству мыла и моющих, чистящих синтетических моющих средств также остается достаточно высоким.

Так, по состоянию на 2017 год, несчастные случаи произошли на 15 предприятиях из 108, при этом количество пострадавших составило 21 человек. Коэффициент частоты травматизма на предприятиях составил 0,86, что ниже, чем коэффициент травматизма в среднем по отрасли (1,57), но существенно выше, чем показатели травматизма в ряде отраслей, таких как торговля, профессиональная, научная и техническая деятельность, сфера обслуживания и ряде других.

Высокий травматизм, с одной стороны, связан со спецификой технологического процесса, с другой стороны, может свидетельствовать о неудовлетворительном состоянии охраны труда (ОТ) в организациях отрасли.

Изменить существующее положение можно, только осуществив систематизацию всех видов деятельности, относящихся к профессиональному здоровью и безопасности.

Поэтому, особое значение приобретает состояние ОТ на предприятиях [1,2], его глубокий анализ [3], идентификация опасностей [4] и совершенствование работы по ОТ [5].

Исходя из этого остро встает вопрос разработки и внедрения системы управления охраной труда (СУОТ) на предприятиях в сфере производства химических веществ и химических продуктов.

Опыт разработки СУОТ рассмотрен в [6,7], ее структура и содержание – в [8], опыт внедрения – в [9].

Разработка и внедрение мероприятий по улучшению охраны труда на любом предприятии невозможно без серьезного анализа состояния производственного травматизма, пример, которого приведен в [10].

В связи с тем, что в настоящее время контрольно-надзорные органы в своей работе применяют риск-ориентированный подход, то актуальной задачей для предприятий становится оценка профессионального риска. Для ее проведения в работе рекомендуется применять методику оценки профессионального риска методом использования коэффициента безопасности труда [11].

Контрольно-надзорная деятельность по анализу деятельности службы ОТ, ведущейся на предприятии, показал, что в целом работа по ОТ организована на достаточно высоком уровне, однако существует ряд недостатков, снижающих эффективность ее работы.

СУОТ предприятия существует в виде разработанных отдельных блоков, содержание которых соответствует ГОСТ 12.0.230. Недостаточно проработанными являются процедуры оценки эффективности функционирования СУОТ.

Поэтому целью данной работы является разработка единой СУОТ, объединяющей все применяемые элементы, с более детальной разработкой процедур внутреннего аудита СУОТ (рисунок 2).

СУОТ представляет собой целевую подсистему общей системы управления предприятием. Объектом СУОТ является деятельность организации, направленная на обеспечение безопасных и здоровых условий труда на предприятии в целом и в его отдельных структурных подразделениях.

Управление ОТ на предприятии осуществляется:

- генеральным директором;
- руководителями основных служб аппарата управления;
- руководителями структурных подразделений производства;
- специалистом по ОТ.

В управлении ОТ должна участвовать общественная комиссия по ОТ, которая является составной частью СУОТ, а также одной из форм участия работников в управлении организацией в области ОТ. Ее работа строится на принципах социального партнерства.

Функциями СУОТ предприятия являются:

- прогнозирование и планирование мероприятий ОТ;
- организация и координация работ организации ОТ;
- контроль за состоянием условий труда и функционированием СУОТ;
- оценка и стимулирование работы по совершенствованию условий труда;

Рисунок 2 – Функциональная схема СУОТ предприятия

СУОТ предприятия состоит из следующих блоков:

- концепция (политика) в области ОТ;
- организация:
 - а) обязанности и ответственность;
 - б) компетентность и обучение;
 - в) документация СУОТ;
 - г) передача и обмен информацией;
- планирование и применение:
 - а) исходный анализ;
 - б) планирование, разработка и применение СУОТ;
 - в) цели в области ОТ;
 - г) предотвращение опасностей;
- оценка:
 - а) наблюдение и измерение результатов деятельности;
 - б) расследование несчастных случаев, профессиональных заболеваний и инцидентов в организации и их воздействие на деятельность по обеспечению безопасности и охраны здоровья;
 - в) проверка;
 - г) оценка профессионального и производственного риска;
 - д) анализ эффективности СУОТ руководством;
 - е) оценка экономической эффективности;
- действия по совершенствованию:
 - а) предупреждающие и корректирующие действия;
 - б) непрерывное совершенствование.

Правовой основой внедрения и функционирования СУОТ на предприятии являются стандарты предприятия (СТП).

Разработка системы внутреннего аудита предполагает следующие этапы:

- планирование проведения внутреннего аудита;
- создание и обучение аудиторской группы;
- разработка документированных процедур сбора информации, проведения и оформления результатов внутреннего аудита;
- разработка процедуры внедрения результатов аудита.

Функциональная схема внутреннего аудита СУОТ предприятия приведена на рисунке 3.

Рисунок 3 - Функциональная схема внутреннего аудита СУОТ предприятия

Таким образом, по результатам контрольно-надзорной деятельности на предприятии в работе:

1. Выявлены отклонения от требований нормативно-технической документации в области ОТ.
2. Определено, что существующая СУОТ предприятия не в полной мере соответствует требованиям сегодняшнего дня.
3. Разработана и рекомендована к внедрению функциональная схема СУОТ предприятия.
4. Для повышения эффективности и улучшения состояния ОТ на предприятии разработана и рекомендована к внедрению функциональная схема внутреннего аудита СУОТ предприятия.

1. Берсекова В.И. О состоянии охраны труда в организациях строитель-ной отрасли/ Берсекова В.И., Рыжкова А.А., Ригер Т.В., Демин В.И.// Научные труды КубГТУ: электрон. сетевой политематич. журн. 2017. № 1. URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/1328>.
2. Ксандопуло С.Ю. Проблемы малого бизнеса в области охраны труда на пищевых предприятиях Краснодарского края/ Ксандопуло С.Ю., Ригер Т.В., Сапрыкина Н.В., Демин В.И.// Научные труды КубГТУ: электрон. сетевой политематич. журн. 2015. № 4. URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/385>.

3. Демин В.И., Ригер Т.В., Ломоносова Д.В. О результатах анализа производственного травматизма на предприятиях строительной отрасли// Тенденции науки и образования в современном мире. 2017. № 27-1. - с. 31-34.
4. Ригер Т.В., Сапрыкина Н.В., Демин В.И., Козак Д.А. Идентификация опасностей производственного процесса на предприятиях строительной отрасли// Научные труды КубГТУ: электрон. сетевой политематич. журн. 2016. № 5. URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/953>.
5. Ригер Т.В., Сапрыкина Н.В., Демин В.И., Власенко Н.В. Совершенствование работы по охране труда на предприятиях по хранению и переработке зерна// Научные труды КубГТУ: электрон. сетевой политематич. журн. 2015. № 9. URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/503>.
6. Ригер Т.В. Разработка системы управления охраной труда на малых предприятиях пищевого профиля/ Ригер Т.В., Сапрыкина Н.В., Демин В.И., Истошина Н.Ю.// Известия высших учебных заведений. Пищевая технология, 2016. № 1. - с. 113-117.
7. Демин В.И. Опыт разработки системы управления охраной труда в вузе/Демин В.И., Ригер Т.В., Сапрыкина Н.В.//В сборнике Экология и безопасность жизнедеятельности: сборник статей XIV Международной научнопрактической конференции. Под общей редакцией Селезнева В.А., Лушкина И.А. МНИЦ ПГСХА. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – с. 31 - 33.
8. Ригер Т.В. Система управления охраной труда вуза/ Ригер Т.В., Демин В.И., Сапрыкина Н.В.//В сборнике Дальневосточная Весна-2014: сборник статей 12-й Международной научно-практической конференции по проблемам экологии и безопасности. Под редакцией И.П. Степановой И.П., Никифоровой Г.Е. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2014. – с. 120-123.
9. Ригер Т.В. Опыт внедрения системы управления охраной труда на различных предприятиях/ Ригер Т.В., Сапрыкина Н.В., Демин В.И., Власенко Н.В.// Научные труды КубГТУ: электрон. сетевой политематич. журн. 2015. № 10. URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/545>.
10. Демин В.И. Состояние производственного травматизма на малых предприятиях/ Демин В.И., Ригер Т.В., Сапрыкина Н.В.//В сборнике Природноресурсный потенциал, экология и устойчивое развитие регионов России: сборник статей XIII Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Селезнева В.А., Лушкина И.А. МНИЦ ПГСХА. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – с. 22 - 25.
11. Ригер Т.В. Методика оценки профессионального риска методом использования коэффициента безопасности труда/ Ригер Т.В., Сапрыкина Н.В., Демин В.И., Норман Л.В.// Научные труды КубГТУ: электрон. сетевой политематич. журн. 2016. № 5. URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/960>.

Пустовойт В.Н., Долгачев Ю.В., Черняк А.

Особенности поведения трещин в стали 30ХГСА после закалки в магнитном поле

*Донской государственный технический университет
(Россия, Ростов-на-Дону)*

doi: 10.18411/lj-12-2019-05

idsp: ljjournal-12-2019-05

Аннотация

В данной статье рассмотрены особенности поведения трещин в стали после закалки в магнитном поле. Было проведено изучение траектории трещин, образующихся в тонких фольгах. Изучено влияние структурной составляющей на развитие трещины.

Ключевые слова: магнитное поле, закалка стали, трещина, структурный дефект

Abstract

This article discusses behavior of cracks in steel 30ХГСА after steel hardening in a magnetic field. The trajectory of cracks formed in thin foils was studied. The influence of the structural component on the development of the crack is studied.

Keywords: magnetic field, steel hardening, crack, structural defect

В настоящее время в машиностроении рассматривают работоспособность различных деталей и конструкций с позиции механики разрушения. Известно, что реальные конструкции часто имеют большое количество исходных дефектов