

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«БЕЛАГРОСЕРВИС»**

Факультет «Технический сервис в АПК»



**Доклады
Международной научно-практической конференции
«ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА В АПК»,**

посвященной 55-летию со дня образования
Белорусского государственного аграрного технического университета
и 100-летию со дня рождения первого ректора
доктора технических наук, профессора
СУСЛОВА ВИКТОРА ПАВЛОВИЧА

(15 – 18 апреля 2009 г.)

В 2-х частях

Часть 2

**Минск
2009**

УДК 631.173.4

ББК 40.72

О 60

Редакционная коллегия:

И.Н. Шило, В.М. Капцевич, В.П. Миклуш, Л.В. Мисун, И.И. Хилько, Л.С. Шабека

Рецензенты: доктор технических наук, профессор *А.Ф. Ильющенко*;
доктор экономических наук, профессор *А.С. Сайганов*;
доктор технических наук, профессор *В.К. Ярошевич*;
доктор технических наук, доцент *В.А. Азаренко*;
доктор педагогических наук, профессор *Б.В. Пальчевский*

О 60 **Опыт**, проблемы и перспективы развития технического сервиса в АПК: сборник докладов Международной научно-практической конференции, Минск, 15–18 апреля 2009 г. В 2 ч. Ч. 2 / редкол. Шило И.Н. [и др.] – Минск : БГАТУ, 2009. – 368 с. : ил., схемы.
ISBN 978-985-519-083-8 (Ч.2)
ISBN 978-985-519-081-4

Сборник докладов посвящен технологиям и организации технического сервиса в агропромышленном комплексе. Изложены ресурсосберегающие технологии технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, организационно-экономические направления развития фирменного технического сервиса, совершенствование взаимоотношений между производителями технических средств и их потребителями.

Большое внимание уделено перспективным технологиям восстановления и упрочнения деталей машин, повышению производственной и экологической безопасности, внедрению инновационных образовательных технологий подготовки инженерных кадров АПК.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей высших учебных заведений, руководителей и специалистов АПК, аспирантов, студентов, слушателей системы повышения квалификации и переподготовки кадров.

УДК 631.173.4

ББК 40.72

ISBN 978-985-519-083-8 (Ч.2)

ISBN 978-985-519-081-4

© БГАТУ, 2009

АУДИТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА

Основина Л.Г., к.т.н., доцент

*Белорусский государственный аграрный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Мальцевич Н.В., к.э.н., доцент

Полесский государственный экономический университет, г. Пинск, Республика Беларусь

Современное производство не утратило присущие любым техническим системам опасности для здоровья и жизни работников. Поэтому приемы безопасного труда остались актуальными и в настоящее время.

Решение задач безопасности возможно только при системном подходе и обслуживании возникающих проблем в комплексе.

Деятельность в области стандартизации направлена на выполнение социально-экономических функций:

- упорядочение объектов, создаваемых в процессе научно-технического творческого труда человека;
- установление в нормативных документах оптимальных организационно-технических требований;
- правоприменение, то есть использование и соблюдение оптимальных норм и требований, установленных в нормативных документах по стандартизации.

Национальные стандарты по управлению охраной труда учитывают основополагающие положения.

Управление охраной труда по национальным стандартам, гармонизированным с требованиями международных стандартов, строится по следующим принципам:

- ориентация по цели;
- принятие решений на основе данных по производственным рискам;
- системный (пространно-целевой) подход к управлению;
- вовлечение персонала в управление охраной труда;
- взаимное сотрудничество со всеми, от кого зависит безопасность труда;
- лидерство руководителя;
- непрерывное совершенствование.

В национальных стандартах введены ранее не применявшиеся в деятельности по охране труда термины и определения: «аудит», «мониторинг».

В процессе внедрения и поддержания функционирования системы управления охраной труда необходимо в соответствии с установленными процедурами осуществлять аудиты функционирования системы управления охраной труда.

Система управления охраной труда считается эффективно функционирующей в случае, если обеспечено ее совершенствование, которое, в свою очередь, достигается постоянным анализом и оценкой ее качества. Поэтому именно на получение информации для последующего анализа и корректировки системы направлен аудит.

Слово «аудит» имеет латинское происхождение и означает – слушания. Следовательно, аудитор - слушающий, обучающийся.

Следует отметить, что понятие аудита разнообразно.

Впервые деловой мир познакомился с финансовым аудитом, цель которого – оценка эффективности инвестирования средств со стороны. Покупатели продукта, и акционеры, и другие инвесторы, являются лицами, заинтересованными в получении объективной информации о способности системы работать на максимизацию прибыли и реализацию дру-

Чтобы более детально рассмотреть международные стандарты по охране труда остановимся на стандартах OHSAS-18001 и OHSAS-18002. Это комплекс стандартов, один из которых – OHSAS-18001 – модель для формирования системы управления охраной труда в организации, а второй – OHSAS-18002 – общие руководящие указания по применению этого стандарта. Надо сказать, что проблема построения системы управления охраной труда (СУОТ) связана еще и с тем, что, помимо соблюдения требований OHSAS-18001 предприятие обязано обеспечить при построении СУОТ требования законодательства в области охраны труда (ОТ). Огромное количество нормативных документов в области ОТ затрудняют построение СУОТ [1, 2].

Тем не менее, нужно четко понимать, что аудит направлен на оценку качества и эффективности функционирования системы управления, а не на поиск конкретных нарушений. Нарушение не рассматривается как отдельно взятый факт, Любое нарушение – это ключ к поиску несоответствия либо в структуре самой системы, либо в процессе ее реализации. Ошибочно полагать, что несоответствие это только отклонение от требований различного рода нормативных документов в области ОТ. Ошибки, допускаемые при реализации СУОТ, были, есть и будут. Вопрос в том, как найти причины, устранение которых позволит свести к минимуму фактор риска.

Таким образом, аудит (проверка) СУОТ - это систематический и независимый анализ, позволяющий определить соответствие деятельности и результатов в области охраны труда запланированным мероприятиям, а также оценить эффективность внедрения мероприятий и их пригодность поставленным целям в соответствии с OHSAS -18001.

Рационально говорить о двух видах аудита СУОТ:

- аудит адекватности;
- аудит соответствия.

Аудит адекватности устанавливает степень соответствия систем документов, входящих в СУОТ требованиям применяемого стандарта OHSAS-18001. Осуществляется это путем сравнения документов СУОТ, (руководство, стандарты, инструкции по охране труда и др.) с требованиями OHSAS-18001 и подтверждением адресации каждой его статье. В свою очередь, аудит соответствия устанавливает степень, с которой документированная СУОТ понятна, внедрена и соблюдается персоналом.

Аудит обычно подразделяют на внешний и внутренний.

Внешний аудит осуществляется независимой и автономной по отношению к проверяемому субъекту организацией. Это может быть аудит адекватности или соответствия.

Внутренний аудит посвящен изучению организацией собственной СУОТ. Это самый важный из всех аудитов, он обеспечивает акционеров инвесторов и руководство организации информацией об эффективности и действенности системы.

Аудит, независимо от класса и типа, должен квалифицированным, независимым и обученным персоналом, который не несет персональной ответственности за проверяемые участки. Служба аудита может быть включена в состав организации либо наниматься на стороне.

Аудит СУОТ позволяет систематизировать потребности в этом виде аудита.

К систематизирующим признакам можно отнести заказчика аудита и его масштаб.

Заказчиком (потребителем, клиентом) аудита может выступать сама организация (первая сторона), потребитель продукции и услуг данной организации (вторая сторона) и какая-то неизвестная внешняя организация (третья сторона: акционер, инвестор и др.).

Для аудита третьей стороной обычно используется термин сертификация. Она проводится национальным международным уполномоченным органом по сертификации. По-

добная сертификация может инициироваться самой организацией или другой стороной (потребитель, акционеры, инвесторы и др.) или обеими сторонами одновременно.

Исходя из целей, аудиты разделяют на два вида:

- 1) аудиты, которые проводятся с целью изучения начала оценок, предназначенных для принятия решений, как правило, стратегических;
- 2) мониторинг текущего состояния.

Первый вид порождает проблемы, обусловленные новым: ситуации для основных участников, второй связан с главной задачей управления организацией - непрерывным усовершенствованием.

В рамках создания современной СУОТ в организации должен быть разработан стандарт предприятия для проведения внутреннего и систем управления охраной труда. Стандартом определены ответственность персонала при проведении внутреннего аудита системы управления, порядок подготовки планирования внутреннего аудита, порядок подготовки и регистрации отчетов о результаты аудита, анализа результатов и разработку корректирующих мероприятий. Приведены соответствующие указания по документированию результатов аудита, планы, контрольные листы регистрации данных и др.

Подготовка внутреннего аудита начинается в первую очередь с определения объектов аудита.

Объектами могут быть:

- риски;
- требования законодательных актов и др. требования;
- цели и задачи в области охраны труда,
- планы мероприятий (программы);
- структура и ответственность за соблюдение требований охраны труда;
- обучение, компетентность и осведомленность персонала в области охраны труда; связь и информация между структурными подразделениями и должностными лицами по вопросам охраны труда;
- документация и управление документацией;
- управление операциями (проектирование, технологический процесс, производственное оборудование, эксплуатация и др.);
- готовность к действиям в условиях аварийных ситуаций;
- мониторинг условий и охраны труда и измерение параметров условий труда; несоответствия, корректирующие и профилактические действия;
- зарегистрированные данные;
- анализ со стороны руководства;
- степень соответствия конкретных административных, рабочих процедур и рабочих участков, операций и производственных процессов нормативных документации по стандартизации;
- людские и материальные ресурсы, оборудование.

В свою очередь, с целью выполнения требований существующего законодательства в области ОТ в отношении организации контроля по охране труда в организации объекты аудита по OHSAS-18001 целесообразно подразделить по видам оборудования (типам технических устройств и др.). В конечном итоге, объектом аудита будут не просто, к примеру, структура и ответственность, а структура и ответственность в области безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и т.д.

Аудит делится на основные типы: оперативный (внеплановый), целевой, комплексный.

Оперативный (внеплановый) аудит проводят аудиторы-специалисты службы ОТ при установлении недопустимых фактов. Его основная цель - сбор данных для оперативного принятия корректирующих мер. Инициаторами данного вида аудита могут быть начальник службы ОТ или соответствующий менеджер (руководитель группы аудиторов).

Целевой аудит по сути своей аналогичен оперативному, но проводится согласно утвержденному плану, и своей основной целью имеет сбор информации об одном из объектов аудита. Подобные аудиты включаются в планы работы группы, которые утверждаются руководителем службы ОТ организации. Необходимым условием является то, что указанные планы в обязательном порядке должны рассылаться после их утверждения в проверяемые подразделения.

Наиболее характерным видом аудита является комплексный, в состав которого включаются практически все возможные объекты аудита. Комплексный аудит осуществляет комиссия, состоящая из специалистов службы ОТ предприятия. Данные аудиты проводятся четко по графику, который разрабатывается в службе ОТ, утверждается руководителем организации и до начала следующего года направляется руководителям структурных подразделений.

Периодичность аудита в подразделениях определяется исходя из результатов проведенной оценки риска. В структурных подразделениях с относительно высоким уровнем проверки он должен проводиться не реже двух раз в год, В отдельных случаях (увеличение количества травм и обращений, экологических нарушений и инцидентов с учетом времени простоя основного оборудования, большое количество существенных несоответствий по результатам предыдущих проверок и др.) принимается решение о проведении проверок раз в квартал. В остальных подразделениях проверки должны осуществляться не реже одного раза в год.

При планировании объема аудита нужно учитывать охват максимально возможного количества объектов. При последующих аудитах допускается исключать отдельные объекты, если во время предыдущего аудита по данному объекту не было выявлено ни одного существенного несоответствия, и в целом система по данному направлению функционирует хорошо, однако при последующих проверках данный объект аудита должен быть проверен вновь.

Для проведения внутреннего аудита нужно разработать программу, которая должна содержать:

- объект и область аудита;
- цель аудита;
- сроки проведения аудита;
- список аудиторской группы;
- перечень документов, на соответствие которым проводится проверка;
- дату представления отчета об аудите;
- список должностных лиц, которым должны быть представлены копии отчета об аудите.

Программа должна быть гибкой, допускать изменения в процессе аудита исходя из информации, полученной в ходе его проведения.

Когда программа аудита разработана и утверждена, руководитель группы внутренних аудиторов должен официально (в форме служебной записки) заранее уведомить о нем руководителя проверяемого подразделения.

В уведомлении указываются область, цель, задачи и продолжительность аудита. Интервал времени от уведомления до начала аудита составляет две недели. Предварительное уведомление лишает сотрудников проверяемого подразделения возможности обнаруженные при аудите несоответствия, объяснить неудачным временем проведения аудита, не характерным для нормальной деятельности.

План комплексного аудита разрабатывается в соответствии с формой и согласовывается с руководством проверяемого подразделения.

Утвержденный план аудита передается аудиторам и руководителю проверяемого подразделения до начала комплексной проверки.

ЛИТЕРАТУРА

1. СТБ 18001-2005. Системы управления охраной труда (Общие требования).
2. СТБ 18002-2005. Системы управления охраной труда (Руководства по применению СТБ 18001-2005).

СОДЕРЖАНИЕ

Безопасность технологических процессов и производств	
Мисун Л.В., Бабак А.А. Повышение технического уровня и производственной безопасности средств механизации для уничтожения сорной растительности	3
Мирончик А.Ф., Цап В.Н., Липская Д.А. Концепция экологического риска в сельском хозяйстве	7
Филянович Л.П., Федорчук А.И. Исследование факторов пожароопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	13
Мисун Л.В., Поляк С.В. Повышение производственной безопасности опрыскивания посадок клюквенных чеков	16
Рускевич Г.А., Мисун Л.В., Раубо В.М., Мисун И.Н. Достижение экологической безопасности при использовании химических и биологических технологий .	20
Федорчук А.И., Радкевич Д.А. К вопросу проектирования системы производственной безопасности	25
Ткачева Л.Т., Жаркова Н.Н., Курленко И.С. Снижение аэродинамического шума на перерабатывающих предприятиях АПК	28
Хвошинская Л.А., Андруш В.Г., Карпович Д.В., Гладилин А.Н. Повышение экологической и производственной безопасности при модернизации обкаточного стенда	32
Раубо В.М., Мисун Л.В., Натынчик Т.Г., Довнар В.В. О безопасности обращения с отходами производства и потребления	36
Цап В.Н., Мирончик А.Ф. Почва как экологический фактор внешней среды	40
Цап В.Н. Исследование процессов горения и тушения растительного сырья на предприятиях АПК	46
Раубо В.М., Мисун Л.В., Мисун И.Н. К вопросу экологической безопасности сельскохозяйственного производства	49
Федорчук А.И., Филянович Л.П. Совершенствование мер электробезопасности в ремонтном производстве АПК	52
Позднякова Е.В., Ткачева Л.Т. Идентификация опасностей и их оценка как средства управления производственными рисками	55
Цховребова М.О., Мисун Л.В. Об организации и техническом обеспечении радиационного контроля сельскохозяйственной продукции	60
Белехова Л.Д., Дайнеко Т.М., Макара А.Н. Загрязнение почвы и проблемы сельскохозяйственного производства на постчернобыльском пространстве	62
Филянович Л.П. Исследование условий труда электротехнического персонала . .	66
Ткачева Л.Т., Позднякова Е.В. Система управления охраной труда на мясоперерабатывающих предприятиях	68
Марцуль И.Н., Антоненков А.И. Особенности безопасной эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники в условиях радиоактивного заражения	74
Клименко А.А. Активная гражданская позиция будущего авиационного инженера как гарант безопасности полетов	78
Гончаров В.А., Самойлов М.В. Оценка электромагнитной обстановки на рабочем месте с ПЭВМ	80
Гончаров В.А. Повышение эффективности виброзащиты водителя транспортного средства	83
Андруш В.Г., Нежвинская А.И. Повышение качества и снижение энергоемкости процесса очистки воды	87
Самойлов М.В., Гончаров В.А., Перминов Е.В. Оценка ущерба от производственного травматизма и профзаболеваний в рамках трудового менеджмента	90

Основина Л.Г., Мальцевич Н.В. Аудит систем управления охраной труда	94
Мисун Л.В., Мисун А.Л. Повышение качества и безопасности механизированной посадки черенков кустарничковых ягодных культур	98
Федорчук А.И., Лишик О.Е. Повышение безопасности эксплуатации грузоподъемных машин	103
Чернушевич Г.А., Перетрухин В.В. Влияние радиоактивного загрязнения лесных экосистем на безопасность работников лесопромышленного комплекса	107
Перевозников В. Н., Трибуналов М.Н., Лазюк В.А. Разработка знаков безопасности для пресс-подборщиков солоmistых материалов	111
Перевозников В.Н., Трибуналов М.Н., Тарима А.И. Улучшение условий труда в сырьевом тамбуре льнозавода	115
Горовых О.Г., Шмулевцов И.А., Бобрышева С.В. Проблемные вопросы определения дисперсности капель водных огнетушащих веществ	118
Кондратович А.А., Дмитриченко Г.С. Предложения по предупреждению пожаров на складах нефтепродуктов объектов сельскохозяйственного производства	122
Основин В.Н., Основина Л.Г., Мацкевич С.В. О степени влияния стоков животноводческих комплексов на состояние окружающей среды	127
Шило И.Н., Романюк Н.Н., Чигарев Ю.В. Методика расчета плотности почвы от действующих вибродинамических нагрузок пневмоколесных движителей	132
Шило И.Н., Агейчик В.А., Романюк Н.Н., Агейчик М.В. К определению вибродинамических нагрузок на движители машинно-тракторных агрегатов	138
Романюк Н.Н., Сашко К.В., Вольский А.Л., Арабок Д.Д. Автоматизация контроля износа колодок тормоза с электрогидротолкателем	142
Сашко К.В., Романюк Н.Н., Вольский А.Л., Апостолова И.Е. Повышение надежности останова мостовых кранов	144
Лебедев В.Я., Федорович Э.Н. Применение метода импульсного намагничивания для решения проблем энергосбережения и сохранения окружающей среды	146
Бойко И.Г. Интенсификации процессов смешивания сыпучих материалов	151
Основин В.Н., Основина Л.Г., Садовская К.Д., Мальцевич Н.В. Резервы экономики цемента при ремонте и восстановлении инженерных сооружений животноводческих предприятий	157
Дашков В.Н., Рапинчук А.Л., Воробей А.С., Агейчик В.А. Энергосберегающий технологический процесс и устройство машины по сухой очистке картофеля	161
Козорез А.С., Ивашко В.С., Козорез А.А. Энергосбережение за счет оптимального подбора скважинных электронасосных агрегатов для водоснабжения агропромышленных комплексов	167
Оганезов И.А. Оценка эффективности перевода зерносушилок на биотопливо	171
Рублев В.И., Девятко Е.С. Математическая модель производства молока с учетом системного подхода его реализации	176
Чигарев Ю.В., Давидовский Б., Нововойский Р. Механобиологические модели почв	180

Секция 5. Инновационные образовательные технологии подготовки инженерных кадров для АПК

Миклуш В.П., Ярошевич О.В. Формирование информационной компетентности агроинженера	186
Шабека Л.С., Миклуш В.П. Инновации в организации научно-методической работы на факультете «Технический сервис в АПК»	192
Билык Т.Н., Киндер Н.В. Актуальные аспекты учебных методик	194