

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТЫ ОТДЕЛА ОХРАНЫ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА НЕБОЛЬШИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Использование системного подхода в такой сфере как охрана труда и промышленная безопасность позволит оптимизировать риски различного рода несчастных случаев, а также снизить затраты от последствий. А применение информационных технологий позволит создать информационную систему с возможностью последующей интеграции в систему управления предприятием.

Ключевые слова: информационная система, ОТиПБ, автоматизация, TQM.

Современную систему управления предприятием сложно представить без учета вопросов промышленной безопасности. Стоит отметить, что большая часть предприятий стремится к реализации т.н. концепции «нулевого риска» в плане безопасности, которая предусматривает полную ликвидацию возможности несчастного случая (НС) или инцидента (И). Применение данной концепции на практике не только труднореализуемо, но и имеет очень высокую стоимость. Помимо этого, данная концепция очень негибкая в плане реакции на не штатные ситуации.

Поэтому, на смену данной концепции приходит концепция «приемлемого риска». Суть данной концепции: «предвидеть и предупредить», т.е. авария может произойти и важно ее предусмотреть и подготовить варианты реагирования. Для этого необходимо уметь управлять рисками, в частности, иметь ответы на следующие вопросы:

- что плохого может произойти (идентификация проблемы/риска);
- возможная частота случая (вероятность инцидента);
- каковы могут быть последствия (анализ последствия аварии).

В результате мы получаем необходимость в учете, накоплении и анализе полученных данных, чтобы иметь возможность управлять рисками. Реализация данной концепции возможна разными способами. Ряд крупных компаний (Роснефть, Газпром), создают системы управления охраной труда и промышленной безопасностью (СУ ОТиПБ) [4]. Общая черта таких систем: создание документированных процедур и бизнес-процессов, ведение учета в формально-бумажном виде, аналитика формируется по запросу или необходимости специалистом отдела.

* Лушников Антон Александрович — магистрант, кафедра информатики и кибернетики, Байкальский государственный университет экономики и права, г. Иркутск, tsvk@mail.ru.

Более мелкие компании (в данном случае подрядчики и субподрядчики более крупных компаний), по большей части, учета НС и И практически не ведут, а довольствуются информацией от более крупных партнеров. При этом все показывают наличие сертификатов типа OHSAS 18001-2007 (OHSAS 18002-2000) [7] и ИСО 9001:2008 [5], включая СТО ГАЗПРОМ 9001:2006 [4]. В практическом же применении данных стандартов нет.

Необходимо отметить, что анализ рисков и самой системы управления рисками актуален.

Международная организация охраны труда (МООТ) провела анализ по соотношению затрат в результате НИ и И и выявила [9] следующее.

– Общие потери из-за простоя агрегатов и выплаты по страхованию ответственности в результате инцидента составляют не более $\frac{1}{4}$ общей суммы затрат в результате И. Сумма затрат на расследование И, потери производства, потери в производительности труда, урон, ухудшение имиджа организации, затраты на обучение персонала, затраты на внеплановые проверки, в данном случае составляют $\frac{3}{4}$ общей суммы затрат в результате И.

– Общие затраты на выплаты согласно ФЗ-125 и выплаты в связи с моральным ущербом от НС составляют примерно $\frac{1}{4}$ общей суммы затрат в результате НС. Сумма затрат на расследование НС, потери производства в результате НС, затраты на медицинское обеспечение, реабилитацию и т.д. в сумме составили $\frac{3}{4}$ общей суммы затрат в результате НС.

Вышеприведенные данные показывают, как отличаются затраты, которые можно предусмотреть. Соответственно, есть понимание у руководителей предприятий и ответственных работников о необходимости создания не просто очередного варианта СЭД (система электронного документооборота), а именно информационной системы (ИС) предприятия, которая смогла бы накапливать данные и предоставлять их в удобном для пользователя виде [2]. При этом есть и понимание необходимости интеграции данной системы в общий комплекс по управлению предприятием — система не должна быть полностью самостоятельной, а должна быть именно взаимодействующей и взаимосвязанной с уже готовыми системами предприятия (система контроля пользователей Active Directory, система учета и управления предприятием 1С.Предприятие, СЭД или любые другие элементы системы управления предприятием). Поэтому, создание проекта «ИС для отдела ОТиПБ (охраны труда и промышленной безопасности)» — это актуальный и необходимый шаг в развитии не только отдела ОТиПБ компании, но и самой компании в целом.

Создание ИС для ОТиПБ можно разбить на несколько этапов:

– выбор базовой модели для подготовки документированных процедур, построения бизнес-модели и определения бизнес-процессов отдела, их взаимодействия с процессами внутри компании и внешними факторами;

- создание системы управления рисками для получения, идентификации, выработки решения и наблюдения за последствиями инцидента;
- определение требований к созданию ИС (техническое задание (ТЗ));
- создание базы знаний (базы данных) по инцидентам для хранения и анализа имеющихся данных;
- разработка интерфейса взаимодействия «база-пользователь», «инцидент-база».

При разработке проекта, данные пункты могут дополняться и/или модифицироваться для более четкого определения проекта.

В качестве базовой модели лучше выбрать TQM (Total Quality Management) [8]. Ввиду того на данной модели основан стандарт серии ИСО 9000[1], который является базисным для OHSAS 18001-2007 (OHSAS 18002-2000) [7] и ИСО 9001:2008 [6]. На них, в свою очередь, опирается СМК и СЭД большинства тех крупных компаний, с которыми работает или будет работать небольшое строительное предприятие в качестве подрядчика.

Данная модель также определит и формирование документированных процедур, построения бизнес-модели, определения бизнес-процессов и т.д.

Необходимо отметить, что в большинстве компаний формально есть СМК [3], который опирается на вышеуказанные стандарты. Это позволяет сделать выбор в сторону указанной модели. Это, в свою очередь, позволит упростить интеграцию системы во фрагментарную СМК предприятия.

Систему управления рисками стоит также максимально «приблизить» к стандартам. Такой «близостью» обладает концепция «приемлемого риска». Она входит в стандарт OHSAS 18001-2007 [5]. При этом у неё есть еще ряд необходимых для нашей системы возможностей:

- позволяет градуировать риск (три уровня риска) — оценка;
- позволяет анализировать выявленные риски.

Создание ТЗ позволит формализовать описание технической части проекта, создаст первоначальную техническую документацию по данной ИС.

Следующим этапом будет создание БД — формирование структуры и занесение данных согласно сформированных документированных процедур. При этом можно использовать готовые продукты, например, DocsVision. Данный продукт, в частности, имеет возможность создания СЭД для предприятия и ИС для отдела ОТиПБ с последующей интеграцией в систему управления предприятием. При этом есть шлюзы для взаимодействия с Active Directory, Microsoft Exchange, Microsoft SharePoint, 1С.Предприятие.

Кроме того, в данном пакете можно разработать свои приложения (карточки) и интегрировать их в бизнес-процессы. При этом создание своего интерфейса не требуется — все будет реализовано в самой платформе.

По итогам создания и внедрения «ИС для ОТиПБ» на предприятии можно будет реализовать следующие процессы (часть из них будет реализована уже в процессе создания и внедрения ИС):

- автоматизация работы отдела ОТиПБ путем создания ИС;
- снижение затрат на ликвидацию инцидентов, используя систему анализа рисков и идентификация рисков «налету»;
- мотивация руководства и сотрудников на дальнейшем развитии автоматизированных систем управления на предприятии;
- переход от уровня «хаос» к «реактивному»; стандартизация среды и процессов;
- контроль состояния инцидента на всем временном отрезке;
- увеличение эффективности работы сотрудников ОТиПБ за счет систем предварительного информирования, мониторинга ситуации и накопления данных.

Решая частную задачу, мы создаем положительный опыт и прецедент в целом для дальнейших шагов по качественному развитию среднего или малого строительного предприятия. При этом данный опыт можно будет использовать и на других средних и малых предприятиях разных профессиональных сфер.

Список использованной литературы

1. Ващенко А. Ю. Стандарты серии OHSAS 18000. – URL : // <http://web.archive.org/web/20110813115159/http://www.regcon.ru/jo/images/stories/file/ohsas.pdf>.
2. Политика в области охраны труда и промышленной безопасности. ООО «Иркутскнефтегазстрой». — 2012.
3. Политика предприятия в области СМК. ООО «Иркутскнефтегазстрой». — 2012.
4. СТО Газпром 18000.1-002-2014. — М. : ОАО «Газпром», 2014.
5. ISO 9001:2008. – URL : // <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-4:v1:ru>.
6. OHSAS 18001. Текст стандарта в переводе А. Тылиндуса. – URL : // <http://assistem.kiev.ua/doc/ohsas18001-2007.pdf>.
7. OHSAS 18001:2007. Occupational health and safety management systems. — URL : // <http://www.bsi-russia.ru/ru/Assessment-and-Certification-services/Management-systems/Standards-and-schemes/OHSAS-18001>.
8. TQM-Total Quality Managment — философия всеобщего управления качеством. — URL : // <http://www.progressive-management.com.ua /tqm-total-quality-management>.
9. World of Work 2014: Developing with jobs. — URL : // http://www.ilo.org/global/research/global-reports/world-of-work/2014/WCMS_243961/lang--en/index.htm.