

3. Мелихов А.А. Обеспечение непрерывной разработки программных продуктов, сертифицируемых по требованиям безопасности / Материалы XXIX Международной научной конференции «Проблемы управления безопасностью сложных систем». – М.: ИПУ РАН, 2021. – С. 189-195.

DOI: 10.25728/iccss.2022.65.81.064

Кловач Е.В., Ткаченко В.А.

Анализ как инструмент улучшения системы управления промышленной безопасностью и охраной труда

Аннотация: Рассмотрены и прокомментированы требования к процедуре проведения анализа функционирования системы управления промышленной безопасностью и охраной труда, предъявляемые со стороны международного стандарта ISO 45001:2018. Приведены рекомендации по проведению такого анализа в части рассмотрения необходимых сведений, формированию полученных результатов. Сделан вывод о том, что досконально проведённый анализ – инструмент улучшения системы управления.

Ключевые слова: анализ, управление, промышленная безопасность и охрана труда

Вопросы обеспечения безопасности производства не теряют своей актуальности. Череда событий с крайне негативными, резонансными последствиями, которая произошла в конце 2021 года, к сожалению, в очередной раз подтвердила остроту этой проблемы. Безусловно, максимум озабоченности был достигнут в результате аварии на шахте «Листвяжная». Ситуация вынудила обратить самое пристальное внимание на решение этой проблемы всю вертикаль управления в Российской Федерации, включая её самые верхние уровни. Стоит отметить тот факт, что работа по повышению результативности существующих мер управления рисками в области промышленной безопасности, охраны труда и других смежных областей, может протекать на самых разных уровнях управления, начиная уровнем соответствующих федеральных органов

исполнительной власти и заканчивая уровнем эксплуатирующих организаций.

К последнему, безусловно, можно отнести и деятельность по совершенствованию систем управления промышленной безопасностью и охраной труда (далее СУПБиОТ), как их зачастую называют в российских организациях, разработанных в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 45001:2018 «Системы менеджмента профессионального здоровья и безопасности – Требования и руководство по применению», осуществляемую в эксплуатирующих организациях.

Одним из важнейших элементов управления в любой сложной системе, к числу которых бесспорно можно отнести и СУПБиОТ, является регулярный анализ функционирования системы. С позиций классических представлений, лежащих в основе теории управления [1], в том числе, и организационными системами, к которым относятся СУПБиОТ [2], важнейшим моментом является наличие обратной связи, которая позволяет поддерживать объект управления в заданных условиях и достигать намеченных целей. И именно анализ функционирования системы управления со стороны высшего руководства можно рассматривать в качестве такой обратной связи.

Напомним, что в международном стандарте ISO 45001:2018 этому элементу управления посвящён отдельный пункт 9.3 «Анализ руководством», входящий в раздел 9 «Оценка результатов». То есть, если возвращаться к широко известному циклу Деминга-Шухарта, циклу PDCA, речь идёт об этапе С – «control/проверка», этапе, который позволяет получить информацию о текущей ситуации и стать основой для разработки дальнейших действий по повышению результативности системы управления и достижению поставленных перед системой целей.

Итак, напомним и прокомментируем основные требования пункта 9.3 международного стандарта ISO 45001:2018.

«Высшее руководство должно анализировать систему менеджмента ОН&S организации через запланированные интервалы времени, чтобы обеспечивать ее постоянную пригодность, адекватность и результативность» (здесь и далее выделение курсивом – цитата ISO 45001:2018).

Очень важно подчеркнуть тезис о том, что анализ должен проводиться через запланированные интервалы времени. Таким

образом, речь идёт о том, что Организация сама определяет, в какой именно момент, применительно к какому этапу, например, годового цикла существования Организации стоит приурочить момент проведения такого анализа.

Теперь о том, что же должно быть проанализировано в качестве входных данных в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 45001:2018.

«Анализ руководством должен включать рассмотрение следующих вопросов:

a) статус действий по результатам предыдущих анализов руководством;

b) изменение внешних и внутренних факторов, относящихся к системе менеджмента ОН&S, включая:

1) потребности и ожидания заинтересованных сторон;

2) законодательные требования и иные требования;

3) риски и возможности;

c) степень достижения политики в области ОН&S и целей в области ОН&S;

d) информация о результатах в области ОН&S, включая тенденции в отношении следующего:

1) инциденты, несоответствия, корректирующие действия и постоянное улучшение;

2) результаты мониторинга и измерений;

3) результаты оценки соответствия законодательным требованиям и иным требованиям;

4) результаты аудитов;

5) консультации и участие работников;

b) риски и возможности;

e) адекватность ресурсов для поддержания результативной системы менеджмента ОН&S;

f) соответствующие коммуникации с заинтересованными сторонами;

g) возможности для постоянного улучшения».

Остановимся на ключевых типах входных данных, которые должны быть рассмотрены в ходе анализа со стороны высшего руководства. Начнём с необходимости рассмотрения действий по результатам предыдущих анализов руководством. Чрезвычайно важно сохранять преемственность принимаемых решений,

отталкивающих от результатов оценки степени выполнения ранее принятых решений и запланированных мероприятий.

При проведении анализа функционирования системы управления акцент также сделан и на происходящих изменениях. В настоящее время настолько часты и существенны любые изменения, затрагивающие вопросы обеспечения безопасности, что без их учёта тяжело представить функционирование любой системы. Изменения системных рисков и возможностей также могут оказать существенное влияние на функционирование системы управления и способность достигать поставленных целей, что, в свою очередь, должно подвергаться анализу со стороны руководства.

Степень достижения политики в области промышленной безопасности и охраны труда и целей в этой сфере должна отслеживаться и анализироваться для своевременного внесения корректировок в управленческие механизмы внутри системы управления в случае отклонения от траектории их достижения.

Чрезвычайно важен анализ тенденций, будь то тенденции негативные, инциденты и несоответствия, или же позитивные, постоянное улучшение. И в том, и в другом случаях настоятельно рекомендуется при анализе, по возможности, использовать фоновые показатели и отраслевые сведения для проведения сравнения и определения позиций в области обеспечения безопасности производства, на которых в текущий момент находится Организация. При этом, при проведении анализа произошедших негативных событий необходимо учитывать весь их спектр. Таким образом, следует рассматривать не только характерные обстоятельства и причины зарегистрированных несчастных случаев или аварий, но и всех случаев микротравм и событий, которые могли бы привести к нанесению ущерба здоровью сотрудников Организации, что в очередной раз должно подчеркнуть проактивную нацеленность системы управления в целом, а аналитической деятельности, осуществляемой в её рамках, в частности.

Не менее важны и тенденции, фиксируемые по результатам осуществления различных контрольных действий внутри системы управления. Необходимо вовремя уловить начало тенденций, демонстрирующих начало роста выявляемых отклонений, проанализировать порождающие их причины и своевременно предпринять соответствующие управленческие действия.

Среди входных данных для анализа функционирования системы со стороны высшего руководства находятся и возможности для постоянного улучшения. Очень важно, что они являются именно входными данными, то есть уже на этапе начала проведения анализа, а не только в его заключительной фазе, должны быть рассмотрены такие возможности, и что не менее важно, это должно происходить в контексте рассмотрения всех остальных входных данных, то бишь в рамках комплексного анализа.

Теперь перейдём к результатам анализа функционирования системы управления со стороны высшего руководства. Вот, что требует международный стандарт ISO 45001:2018.

«Результаты анализа руководством должны включать решения, относящиеся к следующему:

- сохраняющаяся пригодность, адекватность и результативность системы менеджмента ОН&S в достижении намеченных результатов;
- возможности для постоянного улучшения;
- любая необходимость в изменениях системы менеджмента ОН&S;
- необходимые ресурсы;
- действия, если необходимы;
- возможности для улучшения интеграции системы менеджмента ОН&S с другими бизнес-процессами;
- любые последствия для стратегического направления развития организации».

Логично, что результатом проведённого анализа функционирования системы управления является пакет решений. Авторы уже упоминали о том, что возможности для постоянного улучшения являются частью входных данных при проведении анализа, но, помимо этого, что вполне логично, являются и частью принимаемых решений, то есть частью выхода по результатам анализа. Собственно, по всем канонам теории управления, интегральным, синергетическим результатом анализа должны стать решения, направленные на развитие системы.

Безусловно, деятельность по обеспечению безопасности производственных процессов не является самоцелью Организации. Основная цель существования любой производственной Организации – получение прибыли, всё остальное – содействие в

достижении этой главной цели. Поэтому деятельность по обеспечению безопасности трудового процесса должна быть плавно интегрирована в совокупность бизнес-процессов Организации, всячески содействовать им.

Существование любой Организации невозможно без стратегического планирования, а стратегическое планирование в целом невозможно без учёта вопросов обеспечения безопасности производственной деятельности, без которой ни о каком позитивном развитии речи идти не может, а все ресурсы будут направлены на возмещение ущерба от происходящих негативных событий.

Отметим заключительные требования международного стандарта ISO 45001:2018, регламентирующие процедуру проведения анализа.

«Высшее руководство должно информировать о соответствующих результатах анализа своих работников и, где имеются, их представителей.

Организация должна сохранять документированную информацию в качестве свидетельств результатов анализа руководством».

Чрезвычайно важно, что результаты анализа со стороны высшего руководства должны быть прозрачными, не являться тайной за семью печатями. Каковы бы иногда не были нерадужными результаты такого анализа, они должны доводиться до сведения сотрудников Организации, они должны видеть, что определённые шаги со стороны руководства предпринимаются, что ситуация не является бесконтрольной, что прикладываются усилия для постоянного улучшения в этой сфере.

Повторим, полноценный, скрупулёзный, всеобъемлющий анализ функционирования СУПБиОТ – безусловно, возможность улучшения положения дел в области обеспечения безопасности производства. Вовремя уловленные признаки зарождения негативных тенденций, оперативно предпринятая управленческая реакция, своевременно перераспределённые и перенаправленные ресурсы, планомерное выполнение различных мероприятий – важный шаг в поддержании проактивного характера деятельности Организации в сфере обеспечения безопасности.

Литература:

1. *Новиков Д.А.* Теория управления организационными системами. – М.: МПСИ, 2005. – 584 с.
2. *Ткаченко В.А.* Система управления промышленной безопасностью с позиций теории систем / Труды XII международной конференции «Проблемы управления безопасностью сложных систем». – М.: РГГУ, 2004. – С. 432-437.

DOI: 10.25728/iccss.2022.26.90.065

Plotnikov N.I.

Estimation of accident hazard and magnitude of aircraft with wildlife strike damage in aviation safety vs avian safety

Abstract: This paper analyzes modern studies of strike of aircraft with objects of wildlife or air-terrestrial animals: birds, bats, terrestrial mammals, reptiles (Bird/Other Wildlife Strike). The probabilities of actual damages and risks are calculated. The solution to the problem of calculating strike risks is carried out in the development of a relational matrix that contains data by parameters, indicators in selected scales. The results of the work are presented as algorithms for optimizing the mutual protection of the aircraft and the wildlife.

Keywords: aircraft, wildlife, strike, hazard, magnitude, estimation

Introduction. The International Civil Aviation Organization (ICAO) establishes aircraft flight safety requirements for the prevention of strike risks in the territories and near airports by fencing territories, displacement measures, scaring away and liquidations, that is, to the detriment of the safety of the airborne flight. Statistics based on the registration, recording and analysis of strikes are considered incomplete, since a significant part of the events is not recorded. Real number of strikes are several times more registered. According to the US Federal Aviation Administration (FAA) estimates from 1991-1997 to the present, about 20% of strike that actually occur are recorded. Full statistics of strike observations is not maintained for various reasons: a) most of the strike are not critical, in the absence of damage to the aircraft, they may not be detected; b) lower priority of