



Некоторые аспекты оценки эффективности системы менеджмента охраны труда и техники безопасности на предприятиях авиакосмического комплекса

Е.Е. Галкина

Московский авиационный институт (НИУ);
Москва

e-mail: mai503@yandex.ru

А.С. Кабанов

Московский авиационный институт (НИУ);
Москва

А.С. Ханецкий

Московский авиационный институт (НИУ);
Москва

Аннотация. Качество производимой продукции зависит от многих факторов – качества сырья, совершенства проекта, применяемых технологий производства, квалификации персонала и других. Проблема обеспечения необходимого качества становится наиболее актуальной; когда мы рассматриваем проблему безопасности полетов. Одним из множества факторов, оказывающих влияние на качество изделия, являются условия, в которых работает персонал. Именно поэтому в систему менеджмента безопасности авиационной деятельности рекомендуется включать систему менеджмента охраны труда персонала, так как, чем лучше условия труда, тем выше качество производимых работ и конечного изделия. В начале 2018 года планируется утверждение стандарта ISO 45001:2018, цель которого – улучшение организации работы по охране труда на предприятиях с помощью создания системы управления охраной труда. Его внедрение в практику управления позволит предприятию разработать более эффективную систему управления безопасностью и охраной труда. Эффективность работы системы может быть оценена с помощью ряда показателей, рассмотренных в данной статье. Их использование позволит применить системный подход, оценить разные аспекты работы системы и определить пути совершенствования работы.

Ключевые слова: Производственный травматизм, условия труда, производственные риски, система менеджмента охраны труда и техники безопасности, оценка эффективности системы менеджмента охраны труда и техники безопасности, показатели оценки эффективности.

Качество производимой продукции зависит от многих факторов – качества сырья, совершенства проекта, применяемых технологий производства, квалификации персонала и др. Обеспечение необходимого качества становится наиболее актуальным, когда мы рассматриваем проблему безопасности полетов. Одним из множества факторов, оказывающих влияние на качество изделия, являются условия, в которых работает персонал. Именно поэтому в систему менеджмента безопасности авиационной деятельности рекомендуется включать систему менеджмента охраны труда персонала: чем лучше условия труда, тем выше качество производимых работ и конечного изделия.

Стремление к улучшению качества продукции прочно вошло в деятельность производственных предприятий. Особенное значение эта задача имеет в авиастроении – отрасли, качество продукции и надежность работы которой влияет на безопасность полетов, сохранение жизней людей. Нет необходимости говорить о том, что современные самолеты являются сложными, высокотехнологичными устройствами и отказ в одной из систем самолета может привести к отказу в других системах. На надежность работы летательного аппарата оказывают влияние многие факторы – качество сырья и комплектующих, соблюдение производственно-технологической дисциплины, качество выполняемых работ, особенности конструкции и др. К этим факторам, безусловно, относятся и условия труда работающих. Комфортные условия труда повышают точность и качество проводимых работ, это ведет к повышению надежности работы летательного аппарата в целом и его отдельных систем.

По статистическим данным, около 40% работников, занятых в авиакосмическом комплексе, работают в неблагоприятных условиях труда. В 2016 году у 165 человек были впервые выявлены профессиональные заболевания. Также в 2016 году от несчастных случаев пострадал 441 человек (всего в отрасли занято около 317,5 тыс. человек), в том числе произошло 4 несчастных случая со смертельным исходом. Число дней нетрудоспособности в связи с производственным травматизмом составило 19744 человеко-дней. Согласно «пирамиде не-

счастливых случаев», одному несчастному случаю со смертельным исходом предшествуют от 10 до 30 тяжелых производственных травм, от 100 до 300 легких травм, от одной тысячи до трех тысяч микро-травм и от 10 до 30 тысяч случаев неосторожных действий персонала. В случаях травмирования на производстве у работника часто возникает психологическое угнетение, связанное с потенциальной опасностью, что может привести к увеличению количества ошибок и снизить качество работы.

По данным Международной организации труда, в мире ежедневно от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний умирает более 6400 человек (почти 2,3 млн человек в год), еще 860 000 человек ежедневно получают производственные травмы. Это приводит к значительным финансовым потерям в экономике государств и отдельных предприятий. В масштабах мировой экономики потери составляют около 2,8 трлн долларов в год или 4% от глобального валового внутреннего продукта.

Для отдельного предприятия убытки, связанные с производственным травматизмом и профессиональной заболеваемостью, складываются из потерь рабочего времени вследствие производственных простоев, снижения производительности труда, расходов на лечение профзаболеваний и травм, затрат на реабилитацию и компенсации, на выплаты материальных и моральных ущербов, штрафов в результате проверок контролирующих органов, потерь ключевых сотрудников, прерывания бизнеса, потерь репутации, потерь инвесторов и др.

Согласно ГОСТ Р 55848-2013 «Воздушный транспорт. Система менеджмента безопасности авиационной деятельности. СМБ Авиационного Комплекса поставщиков обслуживания: проектировщиков и производителей АТ. Общие положения», для повышения безопасности полетов рекомендуется создание в организациях систем менеджмента безопасности авиационной деятельности, которая в свою очередь включает системы: менеджмента качества, управления безопасностью полетов, экологического менеджмента и менеджмента безопасности труда и охраны здоровья (рис. 1).

Внедрение системы управления охраной труда и техники безопасности позволит улучшить условия труда персонала предприятия, уменьшить загрязнение окружающей природной среды и повысить качество продукции. Благоприятные условия труда положительно влияют на качество продукции, а бережное отношение к окружающей среде при производстве продукции является требованием общества.

Готовящийся к изданию новый стандарт ISO 45001 «Системы менеджмента охраны труда и техники безопасности. Требования и руковод-



Рис. 1. Структура системы менеджмента безопасности авиационной деятельности «государство – организация – потребитель» [1]

ство по применению» [2] содержит рекомендации по разработке и внедрению такой системы. Стандарт направлен на повышение эффективности работы предприятий по охране труда на основе применения концепции риск-менеджмента (или риск-ориентированного подхода). Стандарт дает рекомендации по разработке профилактических мер для уменьшения рисков получения травм или профессиональных заболеваний работниками предприятий.

Ранее предприятия для построения системы управления охраной труда и техники безопасности пользовались рекомендациями стандарта OHSAS 18001:2007, разработанного Британским институтом стандартов (в России принят как ГОСТ Р 54934-2012 Система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования [3]) и ILO-OSH 2001, разработанного Международной организацией труда (МОТ) (в России принят как ГОСТ ССБТ 12.0.230-2007 Система управления охраной труда. Общие требования [4]). При разработке стандарта ИСО 45001 учитывался опыт применения этих документов.

Система менеджмента, разработанная в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54934-2012, легко интегрируется с системами менеджмента качества и экологического менеджмента предприятия, требует лидерства со стороны руководства предприятия. Система разрабатывается на основе анализа производственных рисков, но социальные цели в системе являются вторичными. ГОСТ ССБТ 12.0.230-2007 констатирует приоритет улучшения условий труда по отношению к экономической эффективности предприятия, а также активного привлечения работников к участию в управлении охраной труда.



В рабочей версии стандарта *ISO\FDIS 45001* рекомендуется процесс разработки системы менеджмента охраны труда и техники безопасности вести по следующим этапам:

- оценить условия, в которых работает предприятие, рассмотреть внешние и внутренние проблемы, которые могут повлиять на достижение поставленной цели, рассмотреть требования работников и других заинтересованных сторон, определить границы разрабатываемой системы управления;
- разработать политику предприятия в области охраны труда и техники безопасности и цели управления;
- оценить требования нормативных документов;
- оценить опасности и риски, которые могут возникнуть в производственной деятельности, разработать мероприятия по снижению рисков и уменьшению прогнозируемых негативных последствий;
- определить обязанности, ответственность и полномочия руководства и работников;
- обеспечить участие работников в процессах информирования и принятия решений;
- определить и обеспечить ресурсы, необходимые для достижения поставленных целей;
- провести обучение работников с целью повышения их компетенции, информирования о возможных рисках и создания заинтересованности в активном участии в решении вопросов по работе системы;
- создать систему оперативного контроля для управления рисками;
- организовать проведение мониторинга выполнения планов по улучшению условий труда, соответствия условий труда требованиям нормативных документов, выполнения требований инструкций и др.;
- разработать показатели для оценки эффективности работы системы, работы по управлению рисками;
- определить направления улучшения работы системы.

Продуманная система показателей, применяемых руководством предприятия для оценки эффективности работы системы, позволит выявить плюсы и минусы, наиболее правильно определить направления улучшения.

При выполнении этого этапа возможно применение метода экспертных оценок. В процессе оценки рисков и опасностей рекомендуется анализировать факторы: наличие на рабочем месте опасных и вредных производственных факторов; использование в производстве вредных для здоровья материалов, сырья; возникновение рисков,

связанных с несоблюдением инструкций по выполнению работ, возможность возникновения опасных ситуаций при стандартных режимах работы и при авариях; уровень компетентности персонала (опыт, наличие требуемых навыков, грамотность); изучение опасностей и рисков, уже возникавших на аналогичных рабочих местах рассматриваемого предприятия и аналогичных производствах (приведших и не приведших к возникновению аварий); число несчастных случаев и инцидентов, не приведших к авариям; число впервые выявленных профессиональных заболеваний у лиц, работающих на данном рабочем месте, отнесенное к общему количеству рабочих мест; определение возможности защиты работников с помощью средств индивидуальной и коллективной защиты; число зафиксированных нарушений инструкций по охране труда и их причины; психологический климат в коллективе, в том числе отношение работников к соблюдению инструкций по охране труда.

В процессе анализа рекомендуется учитывать ситуации, которые могут привести к авариям, например, выполнение в подразделении сверхурочных работ, напряженность работы в течение дня, нарушения в электроснабжении или работе канализации, случаи ремонта оборудования или его временного перемещения и связанную с этим возможную утечку масла, а также опасные факторы, действующие на соседних рабочих местах. Помимо этого, при анализе необходимо учитывать предложения по улучшению ситуации, поступающие от сотрудников, работающих на анализируемых рабочих местах [2].

Перечисленным факторам может быть присвоена оценка от 1 до 5 баллов. В зависимости от полученной суммы баллов, риск по анализируемому рабочему месту можно считать неприемлемым или приемлемым. Если суммарное число баллов при оценке опасностей на рабочем месте более 45, то риск можно считать неприемлемым; если сумма баллов от 10 до 20, то риск признается пренебрежимым. Риски должны оцениваться периодически. А при изменении условий труда, установке нового оборудования, создании новых рабочих мест риск должен оцениваться снова, контролироваться и устраняться. Применение концепции риска в практике управления охраной труда позволит предприятию более эффективно выявлять действующие и прогнозируемые производственные риски на рабочих местах и разрабатывать мероприятия по их снижению или (по возможности) их полному устранению.

Единым требованием стандартов ГОСТ Р 54934-2012, ГОСТ ССБТ 12.0.230-2007 и *ISO\FDIS 45001* является постепенное улучшение работы системы. С этой целью необходимо проводить посто-

янный мониторинг работы всех элементов системы, мониторинг состояния условий труда, поведения работников предприятия, оценивать результативность работы и определять направления ее совершенствования.

Стандарт ISO\FDIS 45001 устанавливает требования к логике разработки системы менеджмента охраны труда и техники безопасности, но не устанавливает абсолютных требований к эффективности ее работы. Для выполнения этапа оценки результатов деятельности системы разрабатываются критерии. Предприятия, внедряющие систему, сами выбирают для себя критерии – показатели эффективности.

Стандарт ISO\FDIS 45001 рекомендует разрабатывать показатели в соответствии с поставленными целями системы. Число показателей должно быть небольшим, они могут применяться для оценки эффективности работы системы в целом или для отдельных ее элементов.

Показатели, характеризующие достижение целей системы менеджмента, должны:

- быть предпочтительно количественными, измеряемыми, понятными, достижимыми, информативными;
- отражать изменения результативности работы предприятия в области охраны труда;
- позволять оценить соответствие условий труда требованиям законодательства;
- отражать удовлетворенность работников условиями труда.

Предприятию для оценки эффективности работы системы менеджмента охраны труда и техники безопасности можно рекомендовать показатели, отражающие:

- улучшение условий труда работников предприятия;
- снижение производственного травматизма и профессиональной заболеваемости;
- повышение производительности труда;
- снижение расходов, связанных с неудовлетворительными условиями труда.

Для получения более полной картины работы системы можно рекомендовать предприятию дополнительные показатели:

- выполнение обязательств, заявленных в политике по охране труда;
- выполнение поставленных целей;
- соответствие работы предприятия в области охраны труда требованиям законодательства по охране труда;
- число изменений в политике, сделанных в результате сравнения с политиками других предприятий [5].

Показатели для оценки работы, направленной на улучшение условий труда:

- отношение числа рабочих мест, прошедших специальную оценку, к общему числу рабочих мест;
- коэффициент частоты и коэффициент тяжести производственного травматизма;
- отношение количества рабочих мест, оснащенных средствами индивидуальной и коллективной защиты, к общему числу рабочих мест, на которых рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- число инцидентов, не приведших к несчастным случаям и авариям;
- число жалоб, поступающих от работников на условия труда и состояние здоровья [5];
- число случаев профессиональной и производственно-обусловленной заболеваемости персонала вследствие работы во вредных условиях труда;
- число вновь выявленных профессиональных заболеваний (на 1000 работающих);
- отношение числа работников, прошедших медицинские осмотры, к общему числу работников;
- отношение числа рабочих мест с вредными условиями труда к общему числу рабочих мест;
- отношение числа работников, занятых на рабочих местах, требующих безотлагательного улучшения условий труда, к общему числу работников предприятия [5];
- доля рабочих мест с уровнем риска, который оценен как неприемлемый [5].

Так как часто причиной несчастных случаев становятся ошибочные действия персонала, необходимо уделять серьезное внимание обучению персонала безопасным методам ведения работ. Для оценки эффективности обучения работников используются следующие показатели:

- удельная численность руководителей и работников, прошедших обучение по охране труда;
- соответствие учебных программ по охране труда условиям, в которых работает персонал (с обязательным рассмотрением причин несчастных случаев и профзаболеваний);
- наличие инструкций по охране труда для рабочих мест, их соответствие условиям труда персонала;
- число нарушений инструкции по охране труда, причины нарушения инструкции работниками и число пересмотренных инструкций, проведение обучения сотрудников по результатам анализа причин нарушений;



- соответствие числа измененных инструкций по охране труда числу рабочих мест, на которых изменились условия труда;
- число зафиксированных нарушений применения средств индивидуальной защиты.

Работу предприятия с предложениями сотрудников характеризуют следующие показатели:

- число предложений работников по устранению причин возникших несчастных случаев и инцидентов, не приведших к несчастным случаям и авариям;
- доля ответов со стороны руководства на предложения работников по улучшению условий труда.

Экономическими показателями работы системы являются: объем средств, выделенных на проведение мероприятий по охране труда, отнесенный к общему объему затрат; объем средств, направленных на премирование сотрудников за работу по охране труда, отнесенный к общему объему затрат на финансирование работ по охране труда.

Применение описанной выше системы показателей позволит руководству наиболее полно оценивать эффективность работы предприятия по выполнению заявленной политики в области управления охраной труда; по снижению рисков возникновения несчастных случаев и профессиональных заболеваний и уменьшению случаев нарушений правил и инструкций по охране труда и техники безопасности; по повышению эффективности обучения работников по охране труда. Кроме того, эта система показателей даст возможность определить направления улучшения работы системы менеджмента охраны труда и техники безопасности; тенденции изменения условий труда; определить необходимые корректирующие действия работы системы, создать систему стимулирования выполнения требований по охране труда и выдвижения инициативных предложений по улучшению условий труда от персонала.

Разработка и внедрение системы менеджмента охраны труда и техники безопасности, основанной на рекомендациях ISO 45001, позволит предприятиям поднять работу по охране труда на более высокий уровень: повысить соответствие работы предприятия государственным нормативным требованиям по охране труда; повысить оперативность реагирования на возникающие инциденты и проблемы; более эффективно планировать мероприятия по улучшению условий труда; снизить непроизводительные расходы предприятия.

Литература

1. ГОСТ Р 55848-2013 Воздушный транспорт. Система менеджмента безопасности авиационной деятельности. СМБ Авиационного Комплекса поставщиков обслуживания: проектировщиков и производителей АТ. Общие положения. М.: Стандартинформ, 2013.
2. ISO/FDIS 45001 Occupational health and safety management systems. Requirements with guidance for use.
3. ГОСТ Р 54934-2012/ОHSAS 18001:2007 Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования. М.: Стандартинформ, 2012.
4. ГОСТ ССБТ 12.0.230-2007 Система управления охраной труда. Общие требования. М.: Стандартинформ, 2007.
5. ГОСТ 12.0.230.3-2016 Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Оценка результативности и эффективности. М.: Стандартинформ, 20017.

Some Aspects of Assessment of System Effectiveness of Management of Labor Protection and Safety Measures at the Enterprises of the Aerospace Complex

E.E. Galkina, candidate of economic sciences, Moscow Aviation Institute (Research University); Moscow

e-mail: mai503@yandex.ru

A.S. Kabanov, Moscow Aviation Institute (Research University); Moscow

A.S. Khanetsky, Moscow Aviation Institute (Research University); Moscow

Summary. The quality of the made production depends on many factors – qualities of raw materials, perfection of the project, the applied production technologies, qualifications of personnel and others. The problem of ensuring necessary quality becomes the most relevant; when we consider security of flights. One of the many factors that affect the quality of the product are the conditions in which the personnel work. That is why it is recommended to include in the safety management system of aviation activities a system of management of labor protection for personnel, because as the better the working conditions, the quality of the work and the finished product is higher. In early 2018, it is planned to approve the ISO 45001: 2018 standard, which aim is to improve the organization of work on labor protection in enterprises through the creation of a labor protection management system. Its introduction into management practice will allow the enterprise to develop a more effective system of management of safety and labor protection. The efficiency of the system can be estimated with the help of a number of indicators considered in this article. Their use will make it possible to apply a systematic approach, evaluate various aspects of the system's operation and determine ways to improve the work.

Keywords: operational injuries, working conditions, production risks, system of management of labor protection and safety measures, assessment of system effectiveness of management of labor protection and safety measures, efficiency assessment indicators.

References:

1. State Standard 55848-2013 Air transport. System of management of safety of aviation activity. SMB of Aviation Complex of suppliers of service: designers and AT producers. General provisions. Moscow, Standartinform, 2013.

2. ISO/FDIS 45001 Occupational health and safety management systems. Requirements with guidance for use.

3. State Standard 54934-2012/OHSAS 18001:2007 Systems of management of safety of work and health protection. Requirements. Moscow, Standartinform, 2012.

4. State Standard 12.0.230-2007 occupational safety standards system. Control system of labor protection. General requirements. Moscow, Standartinform, 2007.

5. State Standard 12.0.230.3-2016 occupational safety standards system. Control systems of labor protection. Assessment of effectiveness and efficiency. Moscow, Standartinform, 2017.

Анализ перспектив развития низкобюджетных авиакомпаний в современных условиях российской авиатранспортной системы

В.П. Горбунов

Советник по стратегическому развитию Авиакомпании «N8»; Москва

e-mail: vlad.gorbunov@bk.ru

Аннотация. В статье проанализированы экономические предпосылки создания и развития низкобюджетных авиакомпаний в мире и РФ, анализ методов конкурентной борьбы и условий, стимулирующих их возникновение. Раскрыты механизмы успешного функционирования и выживания лоукостеров в условиях жесткой конкуренции, с учетом специфики международного и российского рынков. Дана оценка совместимости различных подходов. Проведен анализ применимости и дальнейшей перспективы для бизнес-модели в условиях российской авиатранспортной системы с учетом опыта создания первых российских лоукостеров.

Ключевые слова: низкобюджетные авиаперевозки, бизнес-модель, стратегия развития, мировые практики

Качество жизни человека в современном обществе оценивается в том числе свободой передвижения, доступностью различных видов транспорта и в особенности авиационного. Возможность совершать авиаперелеты в личных целях, таких как туризм и отдых, посещение друзей и родственников делают нашу жизнь ярче и интересней. Неоспоримо важную роль транспортная доступность играет и в экономическом плане как важнейший

фактор обеспечения функционирования промышленных предприятий абсолютно всех секторов экономики, а также повышения предпринимательской активности населения. Принимая во внимание географические масштабы нашей страны, огромную территорию и протяженность границ, взаимную удаленность городов и промышленных центров, доступные авиаперелеты в деловых целях критичны не только для обеспечения деятельности крупных и средних компаний, но и для малого бизнеса как фактор возможности дальнейшего успешного развития.

Неоспоримыми драйверами в процессе повышения уровня авиатранспортной доступности населения в общемировом плане являются авиакомпании низкобюджетного сегмента, так называемые *LCC – Low-Cost airline*. Существует несколько видов определений низкобюджетных авиакомпаний: *низко-тарифная (Low-Fare)*, *без излишеств (No-Frills)*, *авиакомпания дискантер (Discount Airline)* и собственно объединяющее все выше перечисленное – *дешевая авиакомпания (Low-Cost Company – LCC)* и как ее еще более жесткий вариант *ультра лоукостер (Ultra Low Cost Company – ULCC)*. Несмотря на все разнообразие трактовок, объединяющей платформой для всех выше перечисленных вариаций низкобюджетных перевозчиков является единый принцип низких издержек самой авиакомпании (*Low-Cost – низкие издержки*), оптимизация и сокращение собствен-