

Оценка процессов в авиационном предприятии

Д.М. Мельник

советник государственной гражданской службы РФ 2 класса, аспирант СПбГУ ГА, заместитель начальника отдела УГАН НОТБ ЦФО Ространснадзора; Санкт-Петербург

1. Система управления качеством (СУК) и система управления безопасностью полетов (СУБП) в авиационных предприятиях РФ. Правовые основы. Основные подходы

Федеральные авиационные правила [1] устанавливают для эксплуатантов коммерческой гражданской авиации Российской Федерации наличие как системы управления качеством (СУК), так и системы управления безопасностью полетов (СУБП). Акцент в деятельности СУК направлен на соблюдение установленных в авиационном предприятии требований руководств, функций подразделений, должностных инструкций персонала, их соответствия действующему законодательству в области авиационной деятельности, политике авиапредприятия в области качества, ожиданиям потребителей, договорным обязательствам с внешними организациями, в то время как целью СУБП является сохранение безопасности полетов на приемлемом уровне. СУБП обеспечивает выявление опасных факторов, связанных с безопасностью полетов, оценку соответствующих рисков и внедрение эффективных средств контроля.

В 2015 году в Российской Федерации были введены новые стандарты ИСО серии 9000, направленные на риск-ориентированное мышление и устанавливающие четкое управление взаимоотношениями организации. Несколько изменился подход и в процессах управления предприятием. В соответствии со стандартом

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 [2], организация устанавливает методы мониторинга, измерения, анализа и оценки, необходимые для обеспечения достоверных результатов деятельности, которые могут определяться при проведении внутреннего аудита и анализа системы менеджмента качества со стороны руководства. Такие процессы необходимы для изыскания возможностей улучшения результатов деятельности предприятия, предоставляемых услуг, учета будущих потребностей. Здесь стоит обратить внимание, что в соответствии с пунктом 2.3.5.1 ГОСТ Р ИСО 9000-2015 [3] успешные организации постоянно нацелены на улучшение. Причем это утверждение справедливо как для СУК, так и для СУБП. В авиационном предприятии улучшение является одной из основных целей организации.

Международная организация гражданской авиации (далее ИКАО) в своем документе Doc 9859 «Руководство по управлению безопасностью полетов» [4], определяя схожесть методов и принципов систем управления качеством и систем управления безопасностью полетов, предлагает интегрировать эти системы (пункт 2.9.1 Doc 9859 [4]). С учетом рекомендации ИКАО и требований стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 [2] модель интеграции СУК и СУБП может выглядеть, как представлено на рис. 1.

Вместе с тем, следует отметить, что стандарты ИСО серии 9000 универсальны и предоставляют широкие возможности маневров для разработки систем управления. Так, в соответствии с пунктом 4.4.1 ГОСТ Р ИСО 9001-2015[2] организация определяет процессы, необходимые для системы менеджмента качества их применения в рамках организации, т.е. какие конкретные процессы будут разработаны в авиационном предприятии – решать руководству предприятия.

При интеграции СУК и СУБП такие процессы, как мониторинг и измерение, анализ и оценка, определение возможностей и улучшение должны быть общими и для СУК, и для СУБП. Они могут быть воспроизведены в авиационном предприятии в виде внутренних аудитов, инспекций, проверок, анализа системы менеджмента качества со стороны руководства и как следствие – в виде мероприятий по устранению выявленных несоответствий и т.д. Из-



Рис. 1. Модель интеграции СУК и СУБП в авиационном предприятии в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001-2015



мерение в области качества заключается в оценке процессов авиационного предприятия, в то время как измерение в области безопасности заключается в определении уровня рисков факторов опасности в авиационном предприятии.

2. Виды мониторинга и измерения в авиационном предприятии

Из анализа международного стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 [2] следует, что организация должна устанавливать цели в области качества для соответствующих функций, уровней, а также процессов, необходимых для системы менеджмента качества (пункт 6.2.1), и должна определять эти процессы и их применение в рамках организации, а также определять соответствующие показатели результатов деятельности, необходимые для обеспечения результативного функционирования этих процессов и управления ими (подпункт «с» пункта 4.4.1). Одним словом, в авиационном предприятии должны быть установлены измеримые цели, вытекающие из политик авиационного предприятия в области качества, а также в области безопасности полетов и показатели каждого установленного процесса (показатели в области качества и показатели в области безопасности полетов). Причем измеримые цели в области качества помимо результативности отражают и эффективность системы управления качеством авиационного предприятия, в соответствии с ГОСТ ISO 9001-2015 [2].

Кроме этого, в соответствии с подпунктом «г» пункта 4.4.1 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 [2], организация должна производить оценку самих процессов. Т.е. международные стандарты ИСО серии 9000 предлагают оценивать процессы. Для авиационного предприятия это третий вид мониторинга и измерения (оценка процессов). Такая систематизация мониторинга и измерения необходима для успешного решения задачи по взаимодействию процессов авиационного предприятия, а значит, для успешного внедрения и реализации СУК и СУБП.

Таким образом, для успешного функционирования СУК и СУБП необходимы три вида мониторинга и измерения.

1. Измерение результативности и эффективности целей авиационного предприятия.
2. Измерение результативности (показателей) процессов авиационного предприятия.
3. Измерение процессов авиационного предприятия.

Причем для первых двух измерений должны существовать конкретные показатели, как в области качества, так и в области безопасности полетов, для третьего вида мониторинга и измерения оценка процессов производится уже как для интегрированных СУК и СУБП и должна охватывать всю организационную среду авиационного предприятия.

Следовательно, на уровень качества влияет достижение целевых значений авиационного предприятия, результативность процессов и их безупречное функционирование.

3. Оценка процессов авиационного предприятия

В данной статье предлагается производить оценку процессов в авиационном предприятии, используя национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-2-2009 [5]. В соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-1-2009 «Оценка процессов» часть 1 «Концепция и словарь» [6], процесс оценки (*assessment process*) – это определение того, в какой степени стандартные процессы организации вносят вклад в достижение ее бизнес-целей и помогают организации сфокусироваться на необходимости непрерывного улучшения процессов.

Процесс оценки процесса состоит, как минимум, из следующих действий:

1. Планирование деятельности, которая должна быть выполнена.
2. Сбор данных, объективных свидетельств того, что процесс соответствует установленным критериям.
3. Подтверждение того, что собранные данные объективны, достаточны и согласованы.
4. Присвоение рейтингов атрибутов процесса.
5. Составление отчета.

При этом атрибут процесса есть измеримая характеристика возможности процесса, а рейтинг атрибута – оценка степени достижения атрибута оцениваемого процесса.

Каждый атрибут процесса должен получить оценку по шкале рейтингов.

Шкала рейтингов:

Н – не достигнут – 0...15% достижения.

Ч – частично достигнут – 15...50% достижения.

В – в основном достигнут – 50...85% достижения.

П – полностью достигнут – 85...100% достижения.

Набор рейтингов образует профиль процессов.

Предложенная методика оценки процессов может оказать помощь авиационному предприятию при реализации процессного подхода в управлении организацией.

Рейтинговая оценка атрибутов процесса 0–3 уровней может производиться в рамках плановых, внеплановых, внутренних и внешних аудитов авиационного предприятия в рамках системы качества. Рейтинговую оценку атрибутов процесса 4–5 уровней целесообразно производить в рамках самооценки предприятия, а также в ходе анализа системы управления качеством со стороны руководства.

В конечном итоге набор профилей процессов авиационного предприятия можно представить в виде диаграммы Парето (рис. 2) [7].

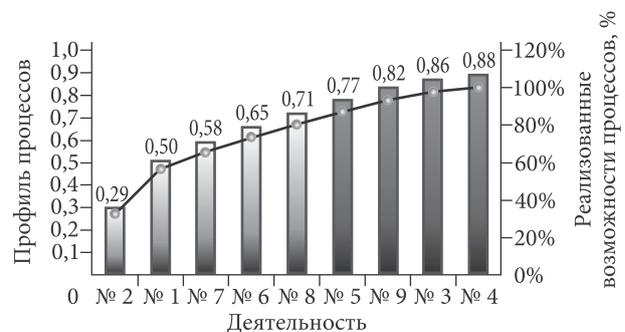


Рис. 2. Диаграмма Парето. Общие возможности авиационного предприятия

Таблица 1.

Рейтинги атрибутов процессов авиационного предприятия

Уровни процесса	Атрибуты процесса	Критерии процесса для определения рейтинга
Уровень 0	Неполный процесс	Не смог достичь своего назначения
Уровень 1	Осуществленный процесс	Достиг своего назначения
Уровень 2	Управление осуществлением	1. Идентифицированы цели процесса; 2. Осуществление процесса планируется и проводится его мониторинг; 3. Осуществление процесса регулируется для соответствия планам; 4. Определены, распределены и доведены до сведения ответственность и полномочия; 5. Идентифицированы, доступны, выделены и используются ресурсы и информация; 6. Интерфейсы между участвующими сторонами управляются с целью обеспечить как эффективное взаимодействие, так и четкое распределение ответственности.
	Управление результатами процесса	1. Определены результаты процесса; 2. Определены требования к документации и контролю за результатами процесса; 3. Результативность процесса контролируется в соответствии с запланированным порядком.
Уровень 3	Определение процесса	1. Разработаны руководства, технологии, инструкции, регламенты; 2. Определены последовательность и взаимодействие стандартного процесса с другими процессами; 3. Определены функции персонала процесса; 4. Определена инфраструктура и рабочая среда процесса; 5. Определены методы для проведения мониторинга эффективности и применимости процесса.
	Выполнение процесса	1. Разработанные руководства, технологии, инструкции, регламенты внедрены, исполняются; 2. Персоналом выполняются возложенные функции; 3. Персонал компетентен, имеет надлежащую подготовку; 4. Необходимые для осуществления процесса ресурсы, информация выделены, доступны и используются; 5. Инфраструктура и рабочая среда доступны, управляемы и сопровождаемы; 6. Соответствующие данные по пониманию процесса, его применимости и эффективности, а так же для понимания его улучшения собраны, проанализированы.
Уровень 4	Измерение процесса	1. Установлены информационные потребности процесса. Политика в области качества и в области безопасности полетов доведены до персонала; 2. Определена роль процесса в организационной среде предприятия, степень влияния на цели организации; 3. Идентифицированы и определены частота проведения внутренних и внешних аудитов оцениваемого процесса. 4. Собраны и проанализированы результаты процесса; 5. Собранные результаты использованы для управления процессом.
	Контроль процесса	1. Выполняются корректирующие и предупреждающие действия; 2. Несоответствия анализируются, выявляются их причины.
Уровень 5	Инновация процесса	1. Определены цели улучшения процесса; 2. Определены возможности процесса; 3. Предложены новые методы, технологии и концепции процесса; 4. Установлена стратегия улучшения процесса.
	Оптимизация процесса	1. Произведена оценка рисков при реализации возможностей для улучшения; 2. Установлены пределы улучшения с целью решения управленческой дилеммы между производством и безопасностью; 3. Улучшения анализируются; 4. Предпринимаются корректирующие и предупреждающие мероприятия при появлении не приемлемого риска; 5. Производится оценка эффективности корректирующих и предупреждающих мероприятий по снижению уровня рисков.



4. Общие возможности авиационного предприятия на основе оценки процессов

На диаграмме распределены процессы авиационного предприятия от «низких» профилей процессов до «высоких». Для примера взяты 9 оцененных процессов авиационного предприятия. Модель оценки рейтингов атрибутов процессов также приведена в качестве примера.

В основе модели оценки лежит суммирование рейтингов атрибутов каждого процесса, при этом полностью достигнутый рейтинг атрибута процесса равен 0,1 (в каждом процессе 10 атрибутов, см. табл. 1). Если атрибут имеет несколько характеристик (критериев), то определяется среднее арифметическое число. Соответственно, процессы, получившие низкие рейтинги, имеют большие возможности к улучшению, чем процессы, получившие высокие рейтинги атрибутов.

Согласно закономерности Парето, реализация 80% возможностей авиационного предприятия позволит значительно повысить уровень качества авиационного предприятия. В то время как реализация 20% процентов возможностей не существенно повлияет на улучшение деятельности. Следовательно, при рассмотрении вопроса об улучшении деятельности необходимо вырабатывать стратегию и распределять ресурсы для процессов, получивших наиболее низкий рейтинг атрибутов процессов (в представленном примере это процессы 2, 1, 7, 6, 8). Улучшение процессов, имеющих более высокий рейтинг атрибутов (в представленном примере это процессы 5, 9, 3, 4), может привести к нецелевому расходованию ресурсов и, как следствие, к неэффективному управлению.

5. Зависимость эффективности системы управления качеством от профилей процессов авиационного предприятия

Оценка процессов позволяет определить возможности авиационного предприятия для улучшения деятельности организации, в том числе и повышения эффективности СУК. При этом эффективность (*efficiency*) – это соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами. При оценке процессов учитываются как результаты, так и ресурсы конкретного процесса. Следовательно, существует зависимость эффективности СУК от профилей процессов (рис. 3).

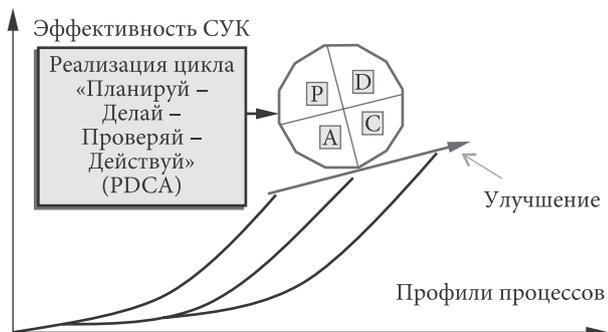


Рис. 3. Зависимость эффективности СУК от профилей процессов

Здесь цикл PDCA «Планируй – делай – проверяй – действуй» [3] воспроизводит периодичность проведения внутренних и внешних аудитов авиационного предприятия, а также периодичность проведения анализа системы управления качеством со стороны руководства.

6. Зависимость эффективности системы управления качеством от уровня рисков в авиационном предприятии

Показатели качества являются целевыми значениями политики авиационного предприятия в области качества, согласованные и одобренные руководством. Производственные процессы, как средство достижения показателей в области качества, подвергаются таким процессам, как мониторинг, измерение, анализ, оценка, улучшение. Это достигается посредством внутренних аудитов качества, самооценки организации, оценки процессов и т.д. Насколько процессы производства будут соответствовать нормативным требованиям (как законодательным, так и локальным), настолько будет эффективным управление рисками.

Факторы опасности, выявляемые в процессе производственной деятельности авиационного предприятия, должны подвергаться оценке на предмет допустимости риска, опять же в рамках процессов – мониторинг, измерение, анализ, оценка, улучшение. Здесь следует учесть, что при реализации возможностей для улучшения деятельности возникают как положительные, так и отрицательные риски, причем последние должны идентифицироваться, кроме прочего, и в рамках СУБП. Приемлемый уровень рисков авиационного предприятия является рабочим порогом, превышение которого должно исключаться посредством разработанных мероприятий по снижению уровней рисков.

Зависимость эффективности системы управления качеством от уровня рисков в авиационном предприятии представлена на рис. 4 [8].

При уменьшении эффективности СУК возрастает уровень рисков. На графике отмечен приемлемый уровень рисков, при достижении которого руководство должно решить: либо прекратить деятельность, либо улучшить эффективность СУК, что в свою очередь снизит уровень рисков.

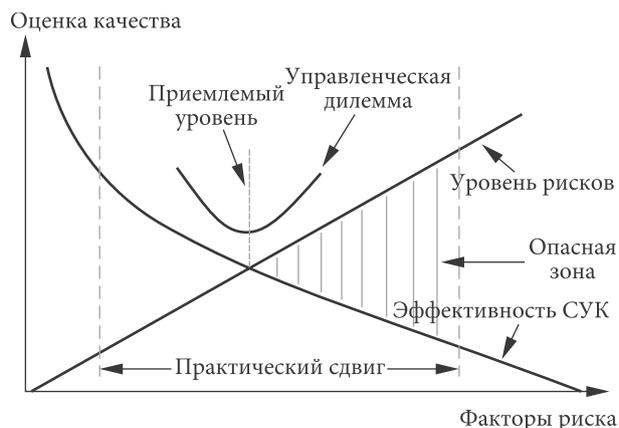


Рис. 4. Зависимость эффективности СУК от уровня рисков в авиационном предприятии

Таким образом, следует сделать вывод: важно установить в авиационном предприятии целевые показатели в области качества и показатели в области безопасности полетов, измеримые показатели производственных процессов. Необходимо проводить оценку процессов и определять профили процессов, что в свою очередь позволит произвести оценку качества для СУК и дать оценку состояния безопасности полетов в рамках СУБП.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральные авиационные правила «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим коммерческие воздушные перевозки. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих коммерческие воздушные перевозки, требованиям фе-

деральных авиационных правил», утвержденные приказом Минтранса России от 13.08.2015 № 246.

2. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования».

3. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь».

4. ИКАО «Руководство по управлению безопасностью полетов» (Дос 9859), 3-е изд., 2013 г.

5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-2-2009 «Оценка процессов» часть 2 «Проведение оценки».

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-1-2009 «Оценка процессов» часть 1 «Концепция и словарь».

7. Аристов, О.В. Управление качеством / О.В. Аристов. – М.: ИНФРА-М, 2008.

8. Мельник, Д.М. Принципы интеграции системы управления качеством и системы управления безопасностью полетов в авиационном предприятии / Д.М. Мельник // Транспорт Российской Федерации. – 2015. – № 6(61). – С. 47.

О прогнозном времени прибытия грузов на железнодорожную станцию примыкания и затратах по обслуживанию грузовых фронтов

Е.И. Гарлицкий

*к.т.н., доцент кафедры «Технология транспортных процессов и логистика»
Дальневосточного государственного
университета путей сообщения; г. Хабаровск*

Д.С. Серова

*к.т.н., доцент кафедры «Организация перевозок и безопасность на транспорте»
Дальневосточного государственного
университета путей сообщения; г. Хабаровск*

Одной из стратегических целей развития холдинга ОАО «РЖД» до 2030 г. является повышение уровня удовлетворенности клиентов за счет повышения качества услуг при сохранении конкурентоспособной стоимости перевозок [1]. Текущим трендом и приоритетом развития ОАО «РЖД» является высокий уровень клиентоориентированности, основанный на взаимовыгодном долгосрочном партнерстве с клиентами. Непрерывное взаимодействие с клиентами – производителями продукции, которые зависят от поставок сырья и комплектующих, а в дальнейшем от транспортировки конечного продукта к рынкам сбыта, позволит создать для ОАО «РЖД» дополнительную грузовую базу.

Для привлечения на железную дорогу дополнительных грузов с других видов транспорта необходимо упростить систему взаимодействия ОАО «РЖД» и их клиентов (грузоотправителей и грузополучателей) по следующим направлениям:

- порядок подачи заявок и оформления заказов;
- получение информации о местонахождении грузов в режиме онлайн;
- доставка грузов точно в срок.

Дальневосточная железная дорога – главное звено евроазиатского направления перевозок грузов. Она обслуживает 12 портов Приморского и Хабаровского краев. Важнейшим направлением развития транспортной системы региона является интеграция работы железных дорог с морскими портами в рамках международных транспортных коридоров и создание эффективных логистических технологий в условиях роста объемов перевозок внешнеторговых грузов. Вся организация эксплуатационной работы должна быть подчинена главному – выполнению с минимальными затратами подвода грузов к портам точно в срок.

В настоящее время при существующих объемах грузопотока на Дальневосточной железной дороге выполнение согласованного подвода грузов к портам затруднено следующими факторами:

1. Дальневосточная железная дорога представляет собой квазипараллельный тип транспортной системы – преобладание одного развитого направления