

# Оценка рисков процессов услуг для устойчивого развития компании

И. И. Иванова

*Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет  
«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)*

Санкт-Петербург, Россия

rauday@yandex.ru

**Аннотация.** Рассматривая вопросы устойчивого роста для организаций, необходимо учитывать различные факторы, одними из которых являются – риски. Но возникает вопрос: как же соединить риски и процессы сферы услуг электроэнергетики – уже по своей сути достаточно сложных. В данной статье автор изучает сложность процессов сферы услуг электроэнергетики, а также пытается установить, какой метод будет наиболее уместен при работе с данными процессами.

**Ключевые слова:** качество; риск; оценка рисков; качество услуг; сфера услуг; качество организации; электроэнергетика; энергетика

## I. ВВЕДЕНИЕ

### *Описание Устойчивого развития*

Главный лозунг современного мира – это стремление в будущее и развитие всех сфер жизни. Чтобы быть в ногу со временем компании необходимо понимать, что имея только стандарт ГОСТ Р ИСО 9001-2015 на производстве, она отстает от мировых темпов. Передовые зарубежные компании стремятся соответствовать Устойчивому развитию (Sustainable Development) и помочь с достижением целей (17) и принципов (10). Но, если вернуться к производственной части, следует упомянуть, что концепция Устойчивого развития предполагает цепь из экономического развития, экологического и социального (Концепция тройного критерия Д. Элкинтона). Если говорить в реалиях Российского производства – то это интегрированная система менеджмента. Экологическую область представляет – стандарт ISO 9001 Системы менеджмента качества, экологическую – ISO 14001 Системы экологического менеджмента, социальную – ISO 45001 Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. То есть производственная организация (или любая другая) должна не только заботиться о качестве продукции, ее затратах и потребителе. Организация должна думать о сотрудниках, особенно о тех, которые больше всего подвержены вредным и опасным факторам производственного процесса. Также компании следует рассматривать процессы мотивации сотрудников, гендерные неравенства в организации и любой дискриминации. Все, что было перечислено – это всего лишь малая часть того, что должна сделать организация для соответствия современному мировому обществу. Тоже самое должно происходить с экологической областью компании, компания не должна просто потреблять ресурсы и выпускать в окружающую среду отходы, которые могут навредить всей экосистеме. Именно об этом и рассказывает Устойчивое развитие, что мы живем не сегодняшним днем, а завтрашним.

### *Описание Электроэнергетики*

Упоминая стандарты, используемые по Устойчивому развитию, стоит обозначить, что к выбранной тройке (9001, 14001, 45001) еще добавляют стандарты серии ISO 55000 Управление активами (данный стандарт связывают с энергетической отраслью) и серии ISO 50001 Энергоменеджмент. Их естественно также удобно соединять со стандартами выбранной тройки, так как данные системы менеджмента основываются на стандартном цикле PDCA (Plan (Планируй) – Do (делай) – Check (проверяй) – Act (действуй)). Поэтому при интеграции их удобно будет совмещать в организации.

То есть, мировое сообщество дает понять, что вопросы о потреблении энергетики стоят довольно остро на сегодняшний день. В данной статье автор будет использовать подсистему энергетики – электроэнергетика.

Используя Федеральный закон N35 «Об электроэнергетике», следует уточнить термин электроэнергетика – отрасль экономики Российской Федерации, включающая в себя комплекс экономических отношений, возникающих в процессе производства, передачи электрической энергии, сбыта и потребления электрической энергии и т. д. Для России: «Электроэнергетика является основой функционирования экономики и жизнеобеспечения».

Объем электроэнергетики в структуре ВВП России на 2020 год составлял: 2,6 %, если сравнить с показателем по отрасли добычи полезных ископаемых: 9,8%. По сути, результат довольно неплохой, если учесть, что добыча полезных ископаемых – передовая отрасль для России [9]. Особенно если учитывать, что в 2009 году Правительством РФ была одобрена «Энергетическая стратегия до 2030», а в июне 2020 данная стратегия пересмотрена и дополнена до 2035 года. Основными положениями данного документа являются:

- развитие сферы энергетики в регионах и внутри самой страны;
- развитие международных отношений по электроэнергетической области;
- цифровая трансформация производственных процессов для улучшения качества;
- уменьшение негативного влияния на окружающую среду страны и регионов.

То есть на данный момент идет активное развитие электроэнергетической области в России.

Процессы электроэнергетики подразделяются на промышленные, технологические, сбытовые и также следует учитывать процессы услуг.

Процессы услуг для каждой из подкатегорий электроэнергетики, естественно, будут разные, тут нельзя сравнивать теплоэнергетику и ядерную, а также обычную электрическую энергию. Потребители для каждой услуги будут разные. Для дальнейшего анализа стоит рассматривать электрическую энергию. Так как ее основными потребителями являются – предприятия, и конечно же жилые и общественные здания. То есть в отличие от ядерного производства сектор потребителей достаточно обширен и существует конкуренция.

Каждая организация стремится сохранить свой рост или же улучшить его на рынке. Достигая своего уровня зрелости, организация задается вопросом планированием сохранения своего опыта на рынке и достижения дополнительных конкурентных преимуществ. Чаще всего для этого организация проводит путь самооценки своей деятельности, вводит внутренний аудит, пытается оптимизировать и автоматизировать свои внутренние процессы с помощью различных методов и технологий, то есть изучение своих «внутренних органов». Применяя стандарт ISO 9004:2018, следует обратить внимание на пункт 8.4 Управление процессами [1], где указаны подпункты действий со стороны организаций для управления процессов. Главная деталь заметна в подпункте d) оценивать риски и возможности, связанные с процессами, и внедрять действия, необходимые для предупреждения, выявления и смягчения нежелательных событий [1], где в дальнейшем раскрываются примеры рисков. В этом пункте возникает вопрос, как же интерпретировать риски для сферы услуг, если риски для производства довольно понятны, то как же оценить их для сферы услуг, где процессы достаточно сложные? Услуга – это не вещь, а процесс, поэтому для введения стандартов обслуживания нам необходимы другие методы измерения различных характеристик процесса обслуживания [4]. Автор Джордж Л. Майкл в своих трудах отмечает, что процессы сферы услуг достаточно медленные и сложные за счет бюрократии и людей. Например, забытый отчет с документами клиента на столе у другого сотрудника принесет немало хлопот сотруднику. Который в данный момент его ищет и тем самым теряя время и клиента. Или клиент, забывший одну бумажку, без которой не согласовать договор. Ведь по факту, все это можно просчитать внутри самого процесса и понять какое событие точно произойдет, а какое маловероятно или как сделать так, чтобы клиент точно не забыл свои документы или сотрудник принес отчет в нужное место. Все это можно охарактеризовать, одним словом, ставшим популярным после ввода стандарта ISO 9001:2015 – риск. Термин «риск» в мире качества имеет несколько подходов, следует выбрать определение термина из стандарта по менеджменту рисков (ISO 31000:2018): Риск – следствие влияния неопределенности на достижение поставленных целей [2]. Влияние результата или события может быть как позитивным, так и негативным. В современных реалиях у многих людей ассоциация с риском имеет негативный оттенок и предпочтительней, чтобы он обошел стороной, ведь неизвестно что будет дальше. Организация поступает так же и выбирает исход или вероятность, где риск минимален или последствия от него невелики.

#### Описание рисков с точки зрения ISO 50001

Один из важных принципов системы менеджмента, в том числе энергетического – это управление рисками и учет возможностей, что также стало требованием стандарта ISO 50001. Деятельность по управлению

рисками является частью процессного подхода и предполагает интегральное рассмотрение рисков

Предприятию необходимо:

- определить вероятные риски и возможности, оценить вероятность их возникновения и величину последствий [10];
- определить соответствующие действия по профилактике возникновения рисков, а также действия по реагированию, распределить ответственность и выделить ресурсы;
- учитывать выявленные риски и возможности в управлении процессами;
- в случае возникновения и реализации запланированных действий производить последующую оценку их эффективности.

Также на предприятии при участии данного стандарта существует понятие энергосервиса.

Энергосервисные услуги включают в себя любые услуги, направленные на повышение энергоэффективности за счет внедрения энергосберегающей продукции, прогрессивных технологий и(или) современного оборудования [11].

Договоры в энергосервисе достаточно сложные, и с сопоставимыми условиями. Сопоставимые условия – это факторы, влияющие на потребление энергоресурсов. Примерные части энергосервиса будут представлены на рис. 1.



Рис. 1. Описание частей сервисного процесса

#### Описание рисков с точки зрения серии стандартов ISO 55000

Стандарт ISO 55000 Управление активами определяет термин актив (asset): Идентифицируемый предмет, вещь или объект, который имеет потенциальную или действительную ценность для организации. Ценность может быть материальной или нематериальной, монетарной или немонетарной и включать риски и обязательства [4]. Управление активами преобразует цели организации в относящиеся к активам решения, планы и виды деятельности, используя подход, основанный на оценке рисков. В самом стандарте также указано, что при интеграции с менеджментом риска, организация может получить перспективные возможности.

В отличие от стандарта ISO 9000, где понятие риска включает в себя только влияние неопределенности, то в стандарте ISO 55000 термин риск используется с стандарта ISO 31000 и включает следствие влияния неопределенности на достижение поставленных целей. Также здесь риски для управления активами несут не только характер качества услуги или продукции, а также финансовые риски.

Стандарт также включает следующие виды процессов при управлении активами:

- технические процессы;
- процессы технического менеджмента;
- процессы организационного обеспечения;
- процессы соглашений (услуг).

И для каждого вида процессов необходимо включать оценку риска и управления рисками.

Для управления рисками стандарт просит использовать стандарт по рискам ISO 31000.

Цель исследования: выбор и применение методов для оценки риска процессов сферы услуг.

## II. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При рассмотрении процесса оценки рисков, стоит понимать, что он начинается с идентификации рисков и только уже после этого происходит анализ и в конечном итоге сравнительная оценка рисков [2]. При идентификации, по мнению автора, стоит учитывать следующие проблемы процессов сферы услуг:

- коммуникации и их влияние на процесс;
- отслеживание потока (сложность определения операций при потоке);
- получение данных (формат количественных и качественных данных, или данных вообще может не быть, например, на вопрос «за сколько времени выполняется N-отчет» сотрудники ответят примерное значение, но не точное).

Последний пункт про получение данных существенно меняет выборку методов для идентификации рисков. Так как только несколько методов отвечают требованиям по полученным данным: количественные и качественные. Теперь уже из огромного списка методов вычерчиваются только шесть:

- Анализ дерева событий (ETA);

Данный метод является графическим представлением взаимоисключающих последовательностей событий, следующих за появлением исходного события, в соответствии с функционированием и не функционированием систем, разработанных для смягчения последствий опасного события.

- Анализ дерева отказов (FTA);

Данный метод используется для выявления причинно-следственных связей между комбинацией случайных локальных событий, возникающих с различной частотой на разных стадиях аварии (существуют различные примеры: отказы оборудования, внешние воздействия, разрушение, выброс, пролив вещества, рассеяние веществ, воспламенение, взрыв, интоксикация и т. д.). Метод используется для анализа

возможных причин возникновения аварийной ситуации и расчета ее частоты (на основе знания частот исходных событий).

- Анализ видов и последствий отказов (FMEA);

Данный метод является систематическим анализом системы для идентификации видов потенциальных отказов, их причин и последствий, а также влияния отказов на функционирование системы (системы в целом или ее компонентов/деталей и процессов). Метод также может использоваться вместе с планом управления, и тогда становится уже не оценкой риска, а управлением.

- Анализ надежности человека (HRA);

Данный метод, используется для анализа оценки влияния действий человека, в том числе ошибок оператора, на работу системы.

- Техническое обслуживание на основе надежности (RCM);

Данный метод используют как техническое обслуживание, направленное с целью обеспечения надежности оборудования. Также данный метод позволяет предприятию оптимизировать свою программу по обслуживанию и ремонту активов.

- Методы нечеткой логики [3].

Нечеткая логика является многозначной логикой, что позволяет определить промежуточные значения для таких общепринятых оценок, как да/нет, истинно/ложно, и т. п. Используется при построениях сложных технических систем.

После изучения каждого из выбранных методов и анализа статей, касающихся их применения в сфере услуг, автор отметил, что наиболее подходящим, по его мнению, является Анализ видов и последствий отказов (FMEA). Также наблюдается увеличение количества статей, в которых данный метод используется для оценки рисков процессов в медицинской сфере, которая наиболее схожа со сферой услуг.

Метод FMEA – анализ видов и последствий отказов. В автомобильной промышленности без данного метода не представить готовое изделие, так как он входит в APQP (перспективное планирование качества продукции) как метод повышения качества продукции стандарта IATF 16949, и отвечает на вопрос «каким образом может произойти отказ конструкции или процесса».

Метод FMEA был разработан в 50-х годах XX века и сначала применялся для авиационной и космической техники. Так в США было осуществлено первое формализованное нововведение FMEA (программа Apollo) [12].

Удивительно, но данный анализ до сих пор используется в авиационной отрасли. Актуальна интеграция данного метода с QFD для перепроектирования производства для улучшенной продукции.

С 1980 года FMEA начинают применять в автомобилестроении – на фирме FORD. С 80-х годов FMEA широко применяется в США, Европе и Японии [12].

В компании FORD также используют данный анализ, для этого компания придумала собственные внутренние документы для обучения сотрудников.

Метод разделяется на три условных группы:

1. SFMEA – на данном уровне проводится анализ системы, можно взять за пример – автомобиль;
2. DFMEA – на данном уровне проводится анализ детали изделия, например – вентиль (деталь автомобиля);
3. PFMEA – на данном уровне проводится анализ процесса изделия, можно взять за пример – сборку.

Данные группы будут представлены на рис. 2.

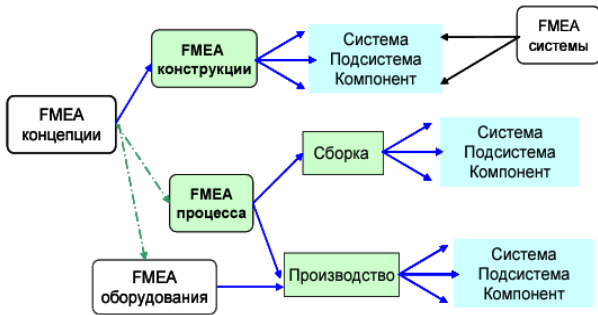


Рис. 2. Условные группы FMEA [12]

Для промышленных отраслей, такие как автомобильная, авиационная и энергетическая FMEA анализ используется сразу в трех вариациях и применяется последовательно с первого уровня (система) до последнего третьего (процесс). Для процессов услуг будут использованы уровни: первый (система) и третий (процесс), уровень DFMEA будет пропущен. Также в качестве мероприятий по снижению рисков, будет использован план управления, который также участвует в методе APQP стандарта IATF 16949.

Для исследования будет использован следующий алгоритм:

1. Подготовительный этап (создание команды и выбор сотрудников для нее, выбор процессов и сбор данных для выбранных процессов).
2. Аналитический этап (поэтапное заполнение граф протокола).
3. Описание реализованных мероприятий (создание плана управления и разработка мероприятий, а также их апробация). Если мероприятия не эффективны, то проводится повторный анализ.

Подробная схема заполнения шагов FMEA анализа будет представлена на рис. 3.

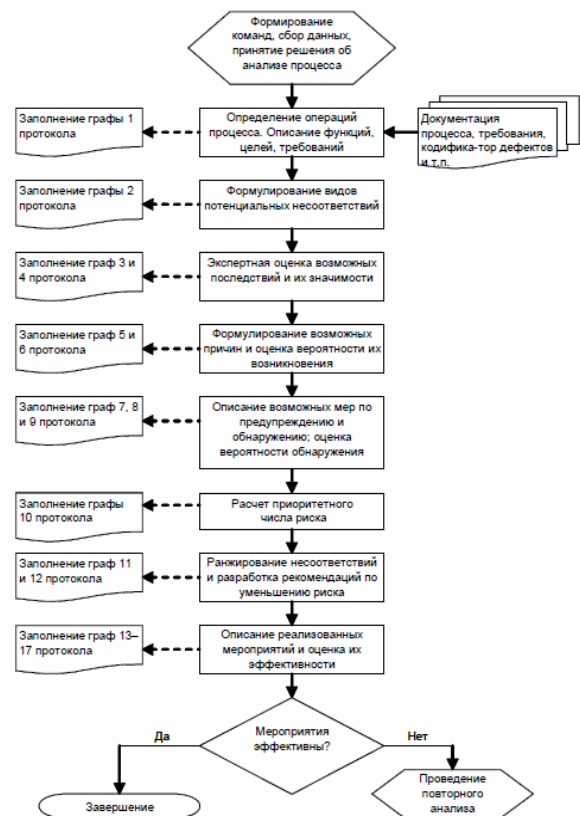


Рис. 3. Схема анализа видов и последствий потенциальных несоответствий процесса [12]

### III. РЕЗУЛЬТАТЫ

Глубокое понимание собственных процессов для каждой компании – это ключ к успеху и достижению своих целей, ведь данный анализ рисков процесса ориентирован на поиск и улучшение своих характеристик качества. А также чтобы понять какие события могут произойти и с какой долей опасности они повлияют на организацию.

Можно отметить, что данный анализ рисков непросто используется в автомобильной промышленности, с помощью него выбранная команда сможет получить наглядную схему процесса и понять какие операции являются «узким местом» и как процесс можно улучшить.

Эффективность данного метода доказана давно. Особенно часто и в различных интерпретациях он фигурирует в стандарте IATF 16949:2016, так скажем, является неотъемлемой его частью, а также заметна его экономическая выгода [5].

С помощью полученных результатов компания сможет посмотреть аналитику своих процессов и понять как улучшить или какие мероприятия ввести в оборот с целью повышения эффективности своей работы.

Одним из самых важных этапов является апробация мероприятий: команда формирует мероприятия для конкретного процесса и документирует его. В дальнейшем организация сможет собрать полученные материалы в методику и проделать ее для остальных сервисных процессов.

#### IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На текущий момент процессы сферы услуг все еще не так популярны, как те же процессы производства. Опять же причина в том, что процессы услуг сложные и их не так легко отследить, как производственные. Поставить SPC (статистическое управление процессами) обычно в качестве карт Шухарта. Здесь же бесполезно использовать карты Шухарта, ведь процесс часто зависит от самого работника, а иногда и от коммуникаций. Опубликовано не так много зарубежных и отечественных исследований, посвященных данной тематике. Этот факт особенно важен в свете уязвимости данной сферы от влияния пандемий. Направления будущих исследований можно связать с использованием различных методов и методик, которые активно используются в производстве, автомобильной промышленности и в здравоохранении, например, с использованием различных методов уже для управления рисками.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] ГОСТ Р ИСО 9004-2019. Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха организации URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200167117> (дата обращения 20.11.2021)
- [2] ГОСТ Р ИСО 31000-2019. Менеджмент риска. Принципы и руководство URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200170125> (дата обращения 20.11.2021)
- [3] ГОСТ Р 58771-2019. Менеджмент риска. Технологии оценки риска URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200170253> (дата обращения 20.11.2021)
- [4] ГОСТ Р 55.0.01-2014/ИСО 55000:2014. Управление активами. Национальная система стандартов. Общее представление, принципы и терминология URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200116213> (дата обращения 20.11.2021)
- [5] Кузьмина С.Н. Критерии устойчивого развития организаций сферы услуг // Актуальные вопросы развития индустрии кино и телевидения в современной России : сборник научных трудов, посвященный Году российского кино: в 2 частях / А. Д. Евменов (отв. ред.). – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения, 2016. С. 197-204.
- [6] Мартынюк А.В., Зарецкий А.В., Зимина Т.И., Макаров М.А. FMEA-анализ как один из комплексных методов эффективного управления качеством // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2012. №6.
- [7] Новое Качество // Анализ видов, последствий и причин потенциальных несоответствий (FMEA). [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.new-quality.ru/lib/fmea.html> (дата обращения: 20.11.2021)
- [8] Качалов В.А. «Риски» и «Возможности» в стандарте ISO 9001:2015: порознь или вместе? // Методы менеджмента качества. 2016. № 7–8. С. 6–8.
- [9] Данные с Росстата по ВВП URL: <https://rosstat.gov.ru/accounts?print=1> (Дата обращения 24.11.2021)
- [10] Описание ISO 50001 Система Энергоменеджмента URL: <https://www.bsigroup.com/ru-RU/ISO-50001/> (Дата обращения 24.11.2021)
- [11] Мясоедов Ю.В. Энергоменеджмент и энергосервисная деятельность: учебное пособие / Ю.В. Мясоедов. Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2013. 110 с.
- [12] Анализ видов, последствий и причин потенциальных несоответствий (FMEA), Новое качество.