

УДК 004.744.6:006

МЕТОДОЛОГИЯ РИСК – МЕНЕДЖМЕНТА В РАМКАХ СМК

Серенков П.С., Ромбальская О.И.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь

Модель *менеджмента рисков* в рамках СМК основана на *комплексном процессном подходе*. Концепция риск – ориентированного подхода в рамках СМК состоит из следующих этапов:

1 этап. Построение функциональной модели сети процессов СМК на основе комплексного процессного подхода. Функциональная модель бизнес-процесса, в отношении которой развернута СМК, является скелетом, позволяющим выявить полный перечень активов – потенциальных носителей угроз не достижения целей в области качества.

Методология моделирования бизнес-процесса как сети процессов СМК в нотации IDEF0 для целей общего менеджмента качества, главным принципом которой является декомпозиция процессов, является устоявшейся, проверенной практикой техникой инженерного менеджмента качества. Декомпозиция процессов СМК включает многоцикловую иерархию карт процессов (рисунок 1): контекстная диаграмма, диаграммы – модули «системный цикл P-D-C-A», «классический цикл P-D-C-A», «поток работ».

2 этап. Формулирование целей в области качества на всех уровнях функциональной модели сети процессов СМК. Менеджмент качества рассматривает целеполагание как иерархический процесс, т.е. цели, сформулированные высшим руководством, декомпозируются по двум направлениям:

- по иерархии сети процессов СМК, вплоть до простых операций (тривиальных функций);
- по структурным подразделениям вплоть до линейных работников.

3 этап. Идентификация угроз. Угрозы связаны с уязвимостями активов как нежелательными их свойствами. Последствия проявления уязвимости актива – угроза не достижения целей процесса. Два типа угроз в отношении целей про-

цессов СМК оцениваются и управляются по-разному.

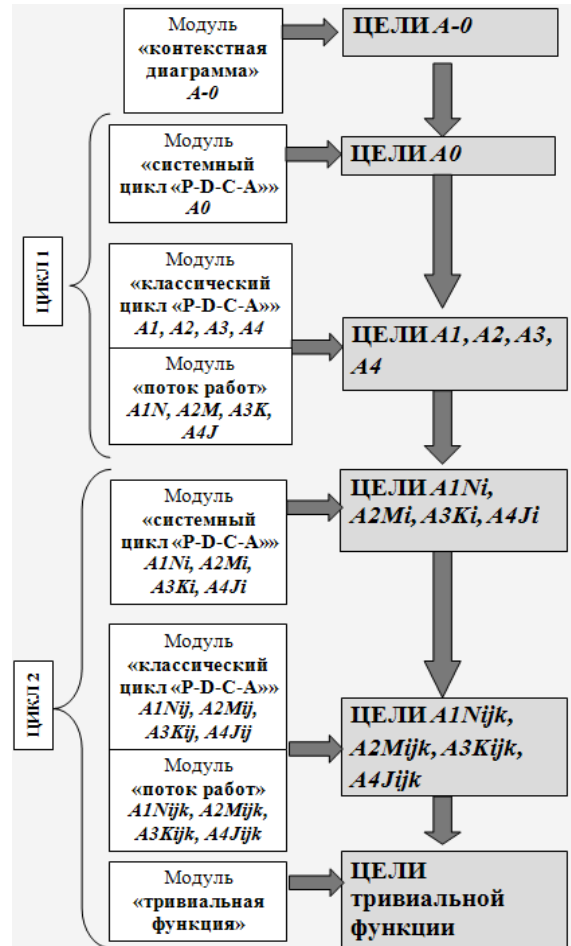


Рисунок 1 – Декомпозиция целей по циклам чередования диаграмм – модулей в функциональной модели сети процессов СМК

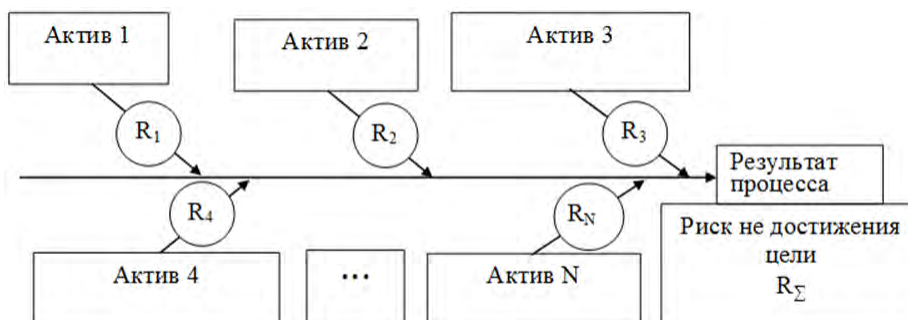


Рисунок 2 – Причинно-следственная диаграмма, соответствующая структуре функциональной модели процесса, позволяющая идентифицировать активы и частные риски

Тип угрозы 1. Угрозы не достижения целей процесса СМК, связанные с отсутствием в отношении этого процесса цикла P-D-C-A. Инструмент идентификации угроз данного типа – аудит.

Тип угрозы 2. Угрозы не достижения целей процесса СМК, связанные с уязвимостью ресурсов процесса. Идентификация угроз данного типа в отношении рассматриваемого процесса производится в два приема. Сначала строится причинно-следственная диаграмма, структура которой соответствует структуре рассматриваемой диаграммы-модуля функциональной модели комплексного процесса (рисунок 2). В качестве активов – носителей частных рисков могут выступать:

- функции (подпроцессы) на диаграмме – модуле комплексного процесса,
- ресурсы («механизмы», «входы», «управления»).

Можно предложить два основных подхода к оцениванию и анализу рисков от угроз данного типа: функциональный и поэлементный.

Функциональный подход предполагает наличие функции связи типа $R_{\Sigma} = f(R_i)$, $i = 1 \dots N$, где R_{Σ} суммарный (интегральный) риск не достижения цели процесса СМК, R_i – частный риск не достижения цели процесса СМК, связанный с наличием угрозы, исходящей от i -го актива.

Поэлементный подход предполагает оценивание, анализ и управление частным риском от каждого актива независимо от других активов (по аналогии с принципом независимости действия неопределенностей на результат измерений).

В качестве базового мы предлагаем применять поэлементный подход на основе известного метода анализа рисков в организационно – технических системах – FMEA.

4 этап. Выявление уязвимостей активов, как источников возникновения угроз. Уязвимость рассматривается как нежелательное свойство актива – свойство процесса СМК или его ресурса, которое может породить угрозу не достижения целей процесса СМК. В конечном счете, уязвимости – это и есть предмет обработки рисков, т.е. минимизации и нормирования. Каждый актив может иметь несколько уязвимостей, способных породить угрозу не достижения одной или нескольких целей процесса.

5 этап. Оценивание значимости частных рисков угроз процесса СМК.

Целью оценивания значимости частных рисков является обоснование принятия решений относительно необходимости обработки рисков от каждого актива, выявленного на предыдущем этапе.

Частный риск как оценку угрозы не достижения цели процесса, вызванной конкретной уязвимостью конкретного актива, очень удобно определять с помощью метода FMEA. Частный риск каждого актива оценивается по формуле:

$$R_i = P \cdot \Pi \cdot K,$$

где R_i – риск, P – вероятность возникновения угрозы, Π – степень влияния угрозы на цель, K – возможность обнаружения проявления уязвимости актива.

Оценивание частного риска включает сравнение уровня риска, выявленного в процессе анализа R_i , с установленными критериями риска $[R_i]$. На основании этого сравнения определяется необходимость обработки риска. Если воспользоваться рекомендациями метода FMEA, то $[R_i] = 100$. Тогда, если $R_i < 100$, i – й актив не рассматривается как значимый источник угрозы не достижения цели процесса. Если $R_i \geq 100$, i – й актив рассматривается как значимый источник угрозы и в отношении него следует разработать предупреждающие действия, минимизирующие его уязвимость до тех пор, пока не будет выполнено условие $R_i < 100$.

6 этап. Нормирование уязвимостей активов процесса. Апробированные формы обработки частных рисков должны быть зафиксированы в соответствующих документах СМК: процедуре процесса, технической документации, руководстве по качеству и т.п. Цель нормирования – снижение вероятности и (или) последствий проявления угрозы не достижения целей процесса со стороны рассматриваемого актива до приемлемого уровня или их полное исключение.

В докладе рассмотрена реализация методологии менеджмента рисков в рамках сети процессов СМК, т.е. для каждого уровня иерархии процессов: «системный цикл P-D-C-A», «классический цикл P-D-C-A», «поток работ».

На примере СМК логистической компании приведены конкретные реализации предлагаемой методологии инженерного риск – менеджмента для процессов различного уровня иерархии.

Предлагаемая методология инженерного риск-менеджмента является законченным проектом, реализованным виде алгоритма достаточно простых действий, что бы их могли выполнять инженеры службы качества предприятия любого профиля. Результатом реализации алгоритма является комплекс предупреждающих действий в отношении всех возможных источников потерь результативности СМК