

Процессное и риск-ориентированное мышление работников

В.П. Соловьев

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
Национального исследовательского технологического университета «МИСиС»,
309530, Белгородская обл., Старый Оскол, мкр. Макаренко, д. 42

Т.А. Перескокова

Старооскольский филиал Российского государственного геологоразведочного университета
им. С. Орджоникидзе, 309514, Старый Оскол, ул. Ленина, д. 14/13

Аннотация. Рассматривается проблема внедрения в отечественных организациях процессного и риск – ориентированного мышления. Международная организация по стандартизации (ИСО) еще в 2000 году провозгласила процессный подход как базовый принцип управления деятельностью в любых организациях. Это стало воплощением постулата Э. Деминга, который рекомендовал рассматривать любую деятельность как технологический процесс. Показана целесообразность перехода от функциональной структуры организаций к интегрированным процессам. В новых стандартах ИСО серии 9000 2015 г. отражены вызовы времени и введено требование к организациям учета и оценивания рисков. Одна из ключевых целей системы менеджмента качества состоит в том, чтобы она действовала как инструмент предупреждения. Понятие предупреждающего действия выражено через использование риск-ориентированного мышления при формулировании требований к системе менеджмента качества. Предложен метод системного анализа в менеджменте рисков: выявление потенциальных рисков и планирование предупреждающих действий.

Ключевые слова: качество, процесс, риск-ориентированное мышление, система менеджмента качества, профессиональное образование, спираль качества, управление рисками

Employees' process and risk-oriented thinking

V.P. Soloviev

Stary Oskol University named by Ugarov A.A. (branch) National University of Science
and Technology «MISiS», 42 mkr. Makarenko, Stary Oskol 309530, Russia

T.A. Pereskokova

Starooskolsky branch of the Geological Prospecting University named after Sergo Ordzhonikidze,
14/13 Lenina Str., Stary Oskol 309514, Russia

Abstract. The authors of the article explore the problem of introducing process and risk-oriented thinking in national organizations. In 2000 the International Organization for Standardization, ISO, announced process approach as the basis principle of management in any organization. It became the embodiment of Deming's postulate who recommended to consider any activity as a technological process. The authors show the practicability of transition from the functional structure of an organization to integrated process. New ISO 9000:2015 standards reflect present-day challenges and require that organizations should carry out risk assessment and accounting. One of the key objectives of the quality management system is to act as the prevention tool. Preventive action lies in using risk-oriented thinking in formulating requirements to the quality management system. The authors introduce the system analysis method in risk management to reveal potential risks and plan preventive action.

Keywords: quality, process, risk-oriented thinking, quality management system, professional education, quality spiral, risk management

For citation: Soloviev V.P., Pereskokova T.A. Employees' process and risk-oriented thinking. *Ekonomika v promyshlennosti = Russian Journal of Industrial Economics*. 2020. Vol. 13. No. 2. Pp. 206–217. (In Russ.). DOI: 10.17073/2072-1633-2020-2-206-217

流程和风险-员工的导向思维

V.P.所罗夫耶夫

旧奥斯科尔乌加罗夫技术学院-国立高等教育机构研究技术大学莫斯科国立钢铁合金学院旧奥斯科尔分院，309530，别尔哥罗德州，旧奥斯科尔市，马卡连科新区 42号

T.A.佩列斯克科娃

俄罗斯奥尔忠尼启则国家地质勘探大学旧奥斯科尔分院，309514，旧奥斯科尔市，列宁街 14/13号

简评.研究了在国内组织中引入流程和风险导向思维的问题。早在2000年，国际标准化组织（ISO）就宣布将过程方法作为管理任何组织活动的基本原则。这成为E. Deming建议将任何活动视为技术过程的假设的体现。指出了从组织的功能结构到整合过程过渡的合理性。2015年的新ISO 9000 2015标准反映了时代的要求，并对组织的风险统计和评估提出了要求。质量管理体系的主要目标之一是充当风险预防工具。对预防措施的理解在制定质量管理体系的要求时通过使用以风险为导向的思维来表达。提出了风险管理中的系统分析方法：识别潜在风险和规划预防措施。

关键词：质量，过程，风险导向思维，质量管理体系，专业教育，质量螺旋，风险管理

Введение

В 2000 г. в новой версии стандартов серии 9000 международная организация по стандартизации (International Standard Organization) впервые сформулировала принципы менеджмента качества. Базовым принципом управления в организациях специалисты сразу же определили принцип – «**процессный подход**».

Практика показала, что желаемый результат достигается эффективнее, когда деятельностью и соответствующими ресурсами управляют как процессами. Не случайно Э.У. Деминг, считающийся основателем идеологии менеджмента качества, отразил это в своих трех фундаментальных постулатах [1]:

- любую деятельность рассматривайте как технологический процесс;
- производство должно рассматриваться как система, находящаяся в стабильном или нестабильном состоянии;
- высшее руководство должно во всех случаях выступать, принимая на себя ответственность за качество продукции.

Это относится к любой организации: промышленной, финансовой, торговой и т.д. В полной мере этот подход применим в образовательных организациях.

Не вызывает сомнения тот факт, что развитие экономики базируется на уровне образования населения, а само образование должно быть в фарватере экономики.

Достижение Японии экономического могущества в 80-е годы XX в. заставило ученых стран-конкурентов, прежде всего США, изучить опыт Страны восходящего солнца. Они пришли к выводу, что стратегическое преимущество Японии кроется в системе образования, в умении и желании японцев учиться [2].

Это же продемонстрировал и СССР. Свидетельство этому статистические данные об образовательной структуре населения СССР [3]. Наибольшая доля лиц с высшим образованием приходилась на людей 1940-х гг. рождения. В 70–80 годы прошлого столетия этим людям было по 30–40 лет – самый активный трудовой возраст. Лиц с высшим образованием, занятых в экономике, было всего 10–14 %.

Но именно в эти годы СССР сделал мощнейший рывок в науке, космических исследованиях, атомной энергетике. В эти годы в СССР выплавлялось 150 млн т стали (больше всех в мире), что является важнейшим показателем могущества экономики. Неслучайно, наш соотечественник А.Е. Ферсман говорил: «Железо – фундамент цивилизации».

В 2000-х годах максимальная доля лиц с высшим образованием в населении уже России переходит к людям, родившимся в первой половине 80-х годов, т. е. нашим современникам. Эти граждане учились уже в российской системе образования. Сейчас подходит период наибольшей активности их в профессиональной деятельности.

По объему промышленного производства Россия занимает 4 место в мире (после Китая, США и Индии). **Но то, что не добыто, а произведено обрабатывающей промышленностью не всегда находится на уровне мировых требований.** В этой связи Президент страны поставил задачу: добиться высокого (не ниже мирового) уровня качества производимой продукции, чтобы она была конкурентоспособна не только на внутреннем, но и мировом рынке.

Машиностроение в нашей стране – основной потребитель металлов, наращивает объемы производства. На отечественном портале «Сделано у нас» [4] приведены сведения о месячном производстве в 2019 году ряда изделий:

- зерноуборочных комбайнов – 500;
- магистральных тепловозов и электровозов – 47;
- бульдозеров – 58;
- легковых автомобилей – 125 тысяч;
- 100 металлорежущих станков;
- 10 троллейбусов.

Началось серийное производство тракторов марки К-7 «Кировец», считавшийся образцом в советском тракторостроении. Осуществляется интеграция с зарубежными фирмами, так тракторы «Кировец» будут выпускаться и с двигателями компании «Мерседес-Бенц».

Основная проблема отечественного машиностроения – достижение мирового уровня качества изделий.

Благодаря Международной организации по стандартизации ISO (International Standard Organization) принято единое понимание понятия «качество» – **степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям.** А требование – потребность или ожидание, которое установлено, обычно пред-

полагается или является обязательным (ГОСТ Р ИСО 9000-2015) [5].

Из этого следует, что качество продукции (услуг) оценивает потребитель (клиент), а производитель стремится выполнить требования потребителя, т.е. обеспечить качество.

Важнейшим фактором повышения качества продукции и услуг считается уровень профессионального образования работников. По данным Росстата [6] работающий контингент России по уровню образования (2018 г.) распределялся следующим образом:

- высшее образование – 34,2 %;
- среднее профессиональное – 45 % (из них 25,5 % – по программам подготовки специалистов среднего звена);
- среднее общее – 17,2 %;
- основное общее – 3,4 %;
- не имеющие основного общего – 0,2 %.

Итак, по уровню профессионального образования работающих наша страна – одна из ведущих. А вот по участию населения в непрерывном образовании (повышение квалификации, профессиональной переподготовки) отстает. В России в год только 16 % населения принимает участие в реализации образовательных программ, а в Японии – 47 %, Германии – 32 %, США – 22 %. В современный период интенсивного развития технологий и оборудования, перехода к «цифровой» экономике повышение квалификации и переподготовка работающих становится определяющим фактором.

Выпускников вузов по техническим направлениям (примерно 500 тыс. ежегодно) вполне было бы достаточно для потребителей, если бы они пришли на предприятия, в конструкторские, проектные, строительные организации. Реально доходят до потребителя от 20 до 50 %.

Работодатели реальных секторов экономики предъявляют претензии к уровню профессиональной подготовки выпускников, к умению переучиваться и осваивать новые профессии, т.е. к качеству образования.

На наш взгляд, эта проблема обоюдная.

С одной стороны, выпускники (напомним, в основном бакалавры) плохо подготовлены к конкретной профессиональной деятельности. За их качество ответственность должны взять преподаватели, а вуз должен создать условия для преподавателей по обеспечению качества.

С другой стороны, работодатели (потребители) должны принимать на работу выпускников без опыта профессиональной деятельности и способствовать их карьерному росту. Это их

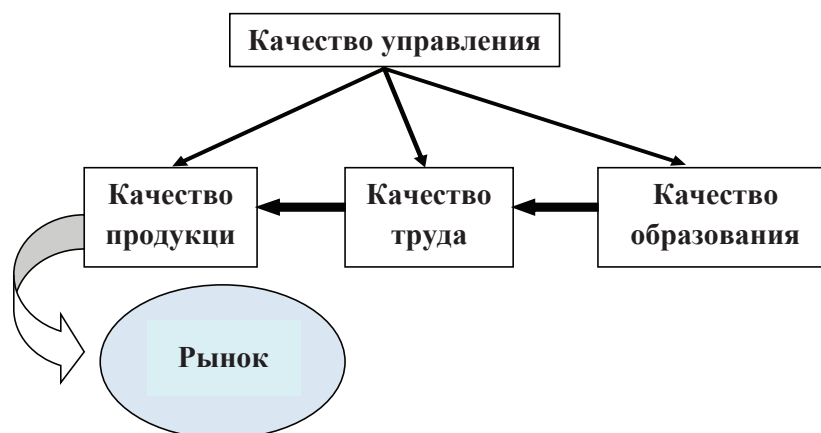


Рис. 1. Основы современной рыночной экономики
[Fundamentals of a modern market economy]

ответственность, если действительно хотим добиться прорыва в экономике.

Руководство страны постоянно говорит о модернизация профессионального образования, но ради чего она должна в современных условиях проводиться?

Нам представляется, что ее цель – подготовка кадрового ресурса для **опережающего** развития техники и технологий, соответствующих надвигающейся четвертой индустриальной революции. И конечно, формирование ключевой компетентности выпускников – **приверженность качеству**.

Мы уже отмечали на примере японских фирм, что именно приверженность качеству работников приводит к высоким экономическим показателям. Эта взаимосвязь показана на **рис. 1**.

Но хотели бы обратить внимание на необходимое условие достижения качества образования, труда и продукции (услуги) – это качество управления, которое «накрывает» и объединяет все элементы производственных отношений. Следовательно, при подготовке кадров, осуществлении любых технологических процессов разумно использовать общие управленческие подходы.

Во всем мире таким общим подходом считается использование системы менеджмента качества (СМК), которая базируется на фундаментальных принципах идеологии качества.

В философском понимании качество выражает целостность объекта, его внутреннюю определенность и специфичность. Можно отметить некоторые аспекты качества как социально-экономической категории. Качество напрямую связано с экономикой. Поэтому экономический аспект качества является определяющим.

Но также важен и социальный аспект. Это уровень образованности, интеллектуального развития, благосостояния. В то же время социальный уровень человека влияет на качество его труда.

Нельзя не отметить моральный аспект качества, связанный с развитием личности, уровнем самовыражения и нравственностью. К. Исикава считал, что качество должно быть приоритетной категорией политики организации и всегда предпочтительнее прибыли [7].

Модель системы менеджмента качества

Организации, втянутые в орбиту мирового рынка, в условиях конкуренции не могут обойтись без сертификации систем управления для демонстрации гарантии качества предоставляемой продукции [8].

В 2015 году Международной организацией по стандартизации ISO (International Standard Organization) переработаны некоторые стандарты, относящиеся к системам управления организациями, ориентированными на достижение требуемого качества продукции или услуг. Это стандарты серии ИСО 9000 являются в России национальными, например – ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (Система менеджмента качества. Требования).

Основная цель системы качества – тотальная борьба с «несоответствиями». Именно на переходах с этапа на этап происходят основные потери качества. Поэтому горизонтальную цепь – маркетинг, НИОКР, разработка технологии, производство, транспортировка и хранение, потребление или эксплуатация – следует считать самой главной в системе качества.

Создание системы качества в организации – это создание системы управления гори-



Рис. 2. Жизненный цикл продукции («спираль качества»)
[Product Life Cycle (Quality Spiral)]

горизонтальными процессами. То, что они горизонтальные – принципиально, это означает, что они должны действовать почти без вмешательства высшего руководства.

В стандартах ИСО серии 9000 рекомендуется проследить весь жизненный цикл продукции (услуги). На схеме рис. 2 показан «путь» продукции или услуги от маркетинга (анализ рынка сбыта) до утилизации отработавшей свой срок изготовленной продукции (предоставленной услуги). Эта модель применима к любой деятельности: производственной, банковской, образовательной, даже законодательной. Конечно, должна быть учтена специфика деятельности организации. На каждом этапе жизненного цикла продукции (услуги) должен быть обеспечен требуемый уровень качества, поэтому эту модель называют еще «спираль качества».

В новой версии стандартов ИСО серии 9000 понятие процесса получило новое определение – это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, использующих входы для получения намеченного результата (продукции или услуги). Результат осуществленного процесса – это и есть его выход, который должен быть сопоставлен с запланированной целью.

Процессы в организации планируются и осуществляются в управляемых условиях с целью добавления ценности.

В стандартах ИСО серии 9000 введена рекомендация применения методологии цикла PDCA ко всем процессам и к системе менеджмента качества в целом (не только к процессам улучшения), а также к системе экологического менеджмента.

Цикл PDCA (plan – do – chek – akt) (план – выполнение – проверка – управление) становится моделью системы менеджмента качества (СМК) [9].

Четыре стадии цикла, как это следует из стандарта ИСО 9001-2015 [10] характеризуют последовательный процесс изготовления продукции или выполнения услуги:

- **планируй** – разработка целей системы и ее процессов, а также определение ресурсов, необходимых для достижения результатов в соответствии с требованиями потребителей и политикой организации, определение и рассмотрение рисков и возможностей;
- **делай (выполнение)** – выполнение того, что было запланировано;
- **проверяй (оценивай)** – мониторинг и (там где это применимо) измерение процессов, продукции и услуг в сравнении с политикой, целями, требованиями и запланированными действиями и сообщение о результатах;
- **действуй (управляй)** – принятие мер по улучшению результатов деятельности в той степени, насколько это необходимо.



Рис. 3. Упрощенная модель системы менеджмента качества
[Simplified model of quality management system]

Более понятна эта модель в упрощенном представлении (рис. 3).

Разделение каждой стадии системы позволило акцентировать внимание на тех элементах, которые часто «забываются». Например, проектирование любого процесса должно начинаться с обсуждения и принятия целей и формулирования задач. К сожалению, приходится часто сталкиваться с документами, в которых путают цели с задачами. Для любого процесса цель – это предполагаемый конечный результат процесса, а задачи – это те конкретные мероприятия (действия), которые нужно осуществить для достижения цели.

Второй элемент этой стадии – планирование способов достижения целей – это раскрытие задач.

В стадии – выполнение – часто «забывают» провести анализ готовности персонала к реализации намеченных задач. Для достижения качества продукции целесообразно производственный процесс начать с обучения персонала. Один из принципов, сформулированных Э. Демингом, заключается в следующем: «Начните обучение на работе, включая высших руководителей, создайте систему подготовки кадров на рабочих местах. Тренинги должны быть такой же частью общего процесса, как и собственно производство» [11].

На стадии – проверка – внимание должно быть обращено на систему сбора данных контроля и предварительную обработку полученных результатов измерений.

На стадии – управление – перед принятием решений о внедрении улучшений проводится анализ результатов измерений. Целесообразно применять методы математической статистики для обработки данных: выявить ошибки измерений, оценить величины разбросов, установить корреляцию между случайными параметрами, сравнить с аналогичными осуществленными процессами.

Длительный технологический процесс чаще всего разбивается на части (подпроцессы), которые в свою очередь делятся на операции. Это не позволяет «пропустить» какой-либо элемент процесса. На рис. 4 представлена блок-схема процесса изготовления заготовок (отливок) для машиностроительного завода [12]. Весь технологический процесс разбивается на целый ряд подпроцессов, осуществляемых в соответствующих подразделениях (отделениях).

Конечно, в каждом отделении формируется «свой процесс». Для них также устанавливаются конкретные цели и ставятся задачи.

Но при этом, цели всех подразделений должны «работать» на общую цель процесса. Не должно быть противоречивых и бесполезных целей отделений. Практика показала необходимость выполнения некоторых требований к целям:

- достижимость – цель должна быть реально выполнимой;
- измеримость – цели должны иметь количественные значения;

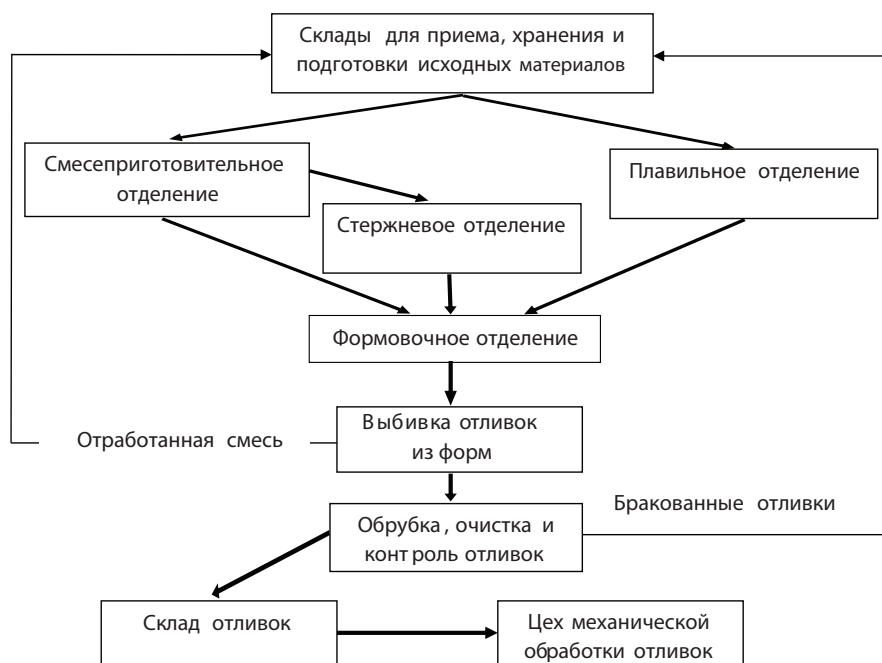


Рис. 4. Блок-схема технологического процесса изготовления отливок
[Flowchart chart of the manufacture of castings]

- ориентация во времени – время достижения цели;
- взаимосвязь целей – дополнение без противоречий.

Риск-ориентированное мышление

Одна из ключевых целей системы менеджмента качества состоит в том, чтобы она действовала как инструмент предупреждения. Понятие предупреждающего действия выражено через использование риск-ориентированного мышления при формулировании требований к системе менеджмента качества. Использование такого мышления позволяет организации:

- определять факторы, которые могут привести к отклонению от запланированных результатов;
- использовать предупреждающие средства управления для минимизации негативных последствий.

Международная организация по стандартизации в новых стандартах отразила вызовы времени и ввела требование к организациям учета и оценивания рисков [10].

В стандарте ГОСТ Р ИСО 9000-2015 под риском понимается – влияние неопределенности.

Неопределенность является состоянием, связанным с недостатком, даже частично, информации, понимания или знания о событии, его последствиях или вероятности. Влияние выражается в отклонении от ожидаемого результата.

В справочнике по управлению [13] представлено 28 возможных вариантов риска: страховой, аудиторский, инвестиционный, инфляционный, производственный, проектный и другие.

Концепция риск-ориентированного мышления прослеживалась и в предыдущей версии стандарта ИСО 9001-2008 через требования к планированию, анализу и улучшению. Но в связи с участвовавшими кризисами в экономике различных стран стандарт ИСО 9001-2015 устанавливает для организаций требование понимать ее среду (внешнюю и внутреннюю) и определять риски как основу для развития.

Однако, несмотря на указание в стандарте планирования действий в отношении рисков, стандарт не требует обязательной разработки документированного процесса менеджмента рисков. Организация вправе сама определять необходимость документа – менеджмент рисков, который может включать следующие элементы:

- анализ рынков;
- оценивание рисков;
- управление рисками;
- производственную информацию.

Необходимо же (в соответствии со стандартом ИСО 9001-2015) в каждой организации определить конкретные виды рисков:

- по роду опасности (техногенные, природные), по сферам проявления (коммерческие, экологические, профессиональные);

- по возможности предвидения (прогнозируемые или непрогнозируемые);
- по источникам возникновения (внешние или внутренние);
- по размеру возможного ущерба (допустимый, критический, катастрофический).

Мышление работников, направленное на учет потенциальных рисков, делает предупреждающие действия частью стратегического и операционного планирования, обеспечивает учет рисков на всем протяжении жизненного цикла продукции.

К основным методам управления рисками можно отнести следующие:

- избегать риск (не попасть в ситуацию, в которой велика вероятность возникновения риска и нанесение ущерба организации);
- признать риск и заложить потенциальный ущерб в бюджет и никак с этим риском не бороться;
- разделить риск с другими (заказчиками, поставщиками, со страховыми компаниями); (русские предприниматели часто разделяют риски со своими сотрудниками, снижая им зарплату);
- смягчить риск, проведя предупреждающие действия;
- снизить вероятность возникновения негативного события, проведя комплекс предупреждающих мероприятий;
- передать риск другой стороне (застраховать собственные возможные убытки или ответственность за причиненный ущерб).

Организация должна вести документированную информацию по менеджменту рисков, накапливая опыт по управлению рисками.

Стратегия управления рисками должна заключаться в выборе конкретного пути воздействия на риск (программы работ, ответственные и т.п.).

Риск-ориентированное мышление работников снижает вероятность отрицательных результатов и способствует достижению целей. Определение рисков и их предупреждение повышает результативность СМК-организации.

Эта идеология относится к потенциальным рискам, то есть таким, которые могут и не возникнуть. Как только они начинают проявляться, они переходят в разряд возникших проблем.

Целесообразно применять системный подход в менеджменте рисков. Рекомендуем воспользоваться известной идеологией SWOT-анализа, построив систему подхода к проблеме следующим образом:

Потенциальные внешние риски (исключим техногенные)

А. Системные (законодательные, правовые, нормативные).

Б. Технологические (принципиальное изменение конструкций, технологий).

В. Договорные (с потребителями, поставщиками, партнерами, конкурентами).

Предупреждающие действия

А. Отслеживание новых правовых и нормативных документов, постоянный контроль выполнения обязательных требований. Создание портфеля «откликов» на возможные внешние риски.

Б. Отслеживание возможных принципиальных конструктивных и технологических новшеств. Сопоставление с действующими конструкциями и технологиями, а также с собственными разработками.

В. Поддерживать информацию о запасных (альтернативных) договорных организациях.

Потенциальные внутренние риски

А. Аварии.

Б. Кадровые.

В. Финансовые.

Г. Технологические.

Предупреждающие действия

А. Отслеживание сроков проведения предупредительных ремонтов, замены оборудования.

Б. Отслеживание сроков повышения квалификации персонала, соблюдения договорных отношений с учебными заведениями.

В. Отслеживание выполнения финансовых договоров, выплат по кредитам, проведения аудитов.

Г. Отслеживание технологических новаций по всем элементам жизненного цикла продукции (см. рис.2).

Осуществление такого системного анализа позволит организации всегда оставаться конкурентноспособной и сохранить свои позиции на рынке. Системный анализ рисков должен стать одним из элементов СМК.

От функциональной структуры организаций к интегрированным процессам

Опасность проявления рисков, прежде всего, происходит на этапах взаимодействия подразделений предприятия (организации). Известный американский предприниматель Билл Лус так сформулировал проблему потенциальных производственных рисков:

«В книжках по бизнесу принято изображать компании в виде пирамид, видимо, для того, чтобы подчеркнуть их устойчивость и незыблемость в веках. На самом деле компании напоминают скорее охапку колея, связанных

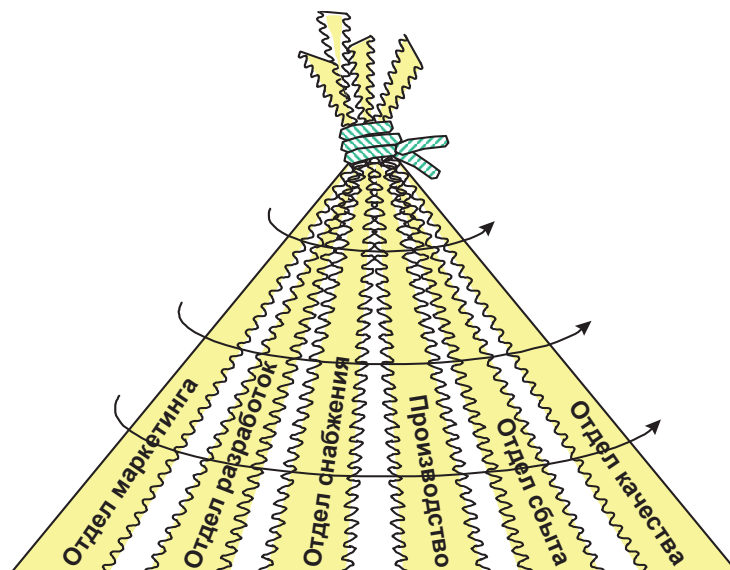


Рис. 5. Функциональная структура организации
[The functional structure of the organization]

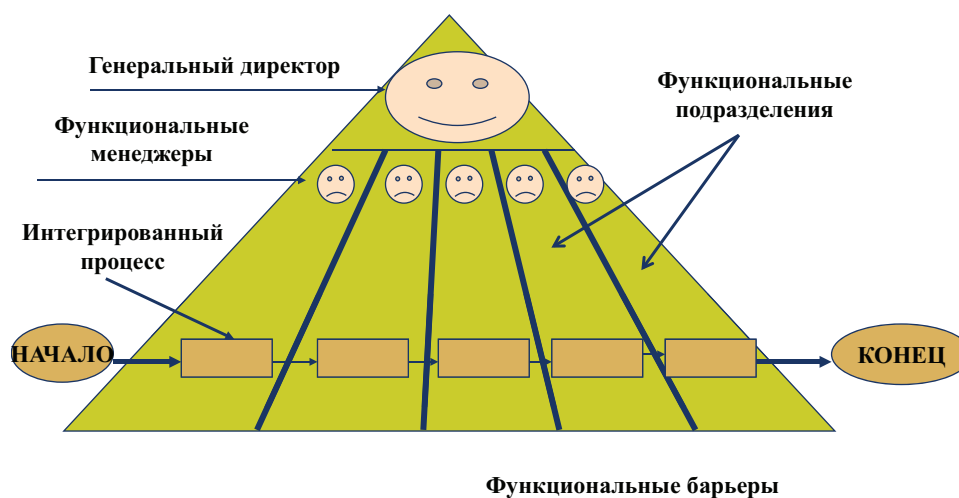


Рис. 6. Схема интегрированного процесса, разрушающего барьеры между структурными (функциональными) подразделениями
[Diagram of an integrated process that breaks down barriers between structural (functional) units]

наверху, где каждый кол – это функциональное подразделение.

И главная проблема менеджмента, и прежде всего менеджмента качества, – превратить этот частокол во взаимосвязанные процессы».

На большинстве российских предприятий и организаций осуществляется функционально-иерархическое управление, в котором менеджеры не имеют всех полномочий для решения вопросов на своем уровне. Такие организации напоминают скорее охапку снопов, связанных

наверху, где каждый сноп – это функциональное подразделение (рис. 5).

Так выглядит, например, учебный процесс, в котором каждая дисциплина со своим преподавателем – это «сноп», отделенный от другой дисциплины [14].

Главная проблема менеджмента, и прежде всего, менеджмента качества, превратить эти отдельные замкнутые структуры в единое целое в рамках выполнения общего технологического процесса (рис. 6).

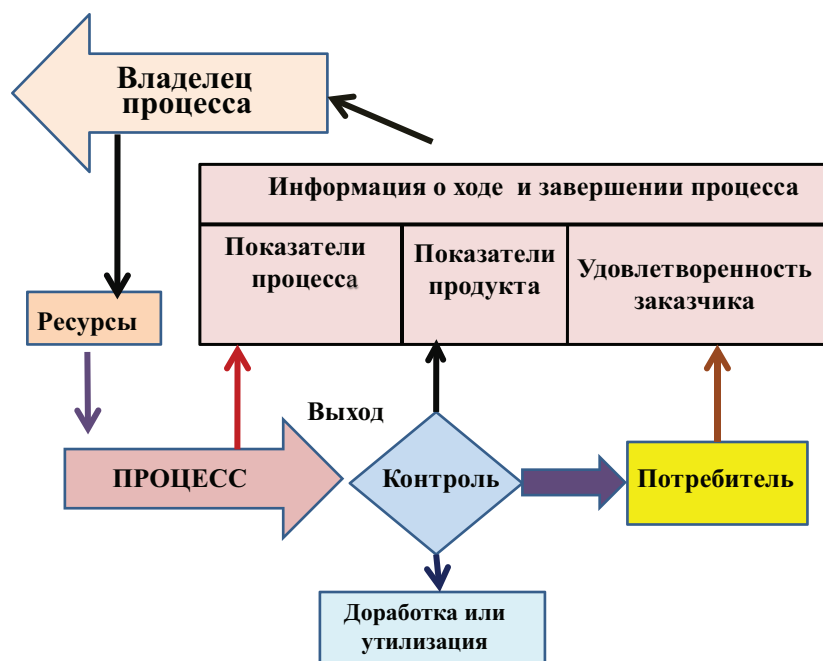


Рис. 7. Схема управления интегрированным процессом
[Integrated process management scheme]

Многие специалисты отмечают следующие недостатки функционального управления:

- большое количество согласований;
- стремление руководителей к увеличению персонала;
- узкая специализация сотрудников и подразделений;
- боязнь ответственности руководителей;
- недостаточность полномочий;
- слабая ориентация на конечный результат.

При переходе на процессный подход назначается «владелец» процесса, который наделяется всеми необходимыми полномочиями (рис. 7). Создается «команда» процесса вне зависимости от официальных должностей сотрудников. Владелец процесса должен управлять цепочкой процессов жизненного цикла продукции от исследования рынка до передачи ее заказчику. Это должно приводить к созданию структуры межфункциональных (интегрированных) процессов в организации, которые позволяют устранить функциональные барьеры, существующие в структуре управления (см. рис. 6). Управление процессом осуществляется на основе трех типов показателей [15]:

- показатели процесса (фактическая информация о ходе процесса);
- показатели продукта (услуги) – результат выполнения процесса;
- показатели удовлетворенности заказчиков (клиентов).

В продвинутых организациях XXI века процессный подход в сочетании с командной формой организации работ становится стилем жизни. Речь идет о феномене процессного мышления, т.е. такого взгляда на мир, который превращает все видимое в этом мире в процессы [16].

Известный японский специалист в области качества К. Исикава отмечал, что «идеальное состояние менеджмента качества – когда процесс уже не требует контроля» [17].

При сертификации СМК организаций, прежде всего, оцениваются возможности ее процессов гарантировать требуемое качество выпускаемой продукции или оказываемой услуги. Оценка уровня управления технологическими процессами является базовым критерием в национальных конкурсах по качеству, в том числе Премии Правительства Российской Федерации, введенной в 1996 г.

Заключение

Целесообразность процессного подхода подтверждена высокой конкурентной способностью многих российских и зарубежных организаций, сделавших этот принцип основой своей деятельности. Теперь дело за внедрением риск-ориентированного мышления работников, прежде всего руководителей. Начать нужно с определения факторов, которые могут привести процессы организации к отклонению

от запланированных результатов. Всем нужно научиться использовать предупреждающие средства управления для минимизации негативных последствий.

И конечно процессное и риск-ориентированное мышление должно формироваться у студентов организаций профессионального обучения. Это должно войти в образовательные программы технических и экономических направлений подготовки (специальностей). А в образовательном процессе должны преобладать интерактивные методы обучения [18], позволяющие формировать у обучаемых не только профессиональные компетентности, но и личностные качества (ответственность, инициативность, исполнительность, целеустремленность).

Библиографический список

1. *Круглов М.Г., Шишков Г.М.* Менеджмент качества как он есть. М.: ЭКСМО, 2006. 538 с.
2. *Пшенников В.В.* Японский менеджмент. Уроки для нас. М.: изд-во «Япония сегодня», 2000. 334 с.
3. *Пугач В.Ф.* Лица с высшим образованием: особенности динамики в советский и постсоветский периоды // *Alma mater (Вестник высшей школы)*. 2017. № 12. С. 27–30. DOI: 10.20339/AM.12-17.027
4. *Макурин А.* Строить из себя. Аргументы и факты. 2019. № 41. С. 10. URL: https://aif.ru/money/economy/stroit_iz_sebya_chno_krome_krymskogo_most_a_sozdano_v_sovremennoy_rossii (дата обращения: 16.04.2020).
5. ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. М.: ВНИИС, 2015. 56 с.
6. Россия в цифрах. Краткий статистический сборник. М.: Росстат, 2019. 549 с.
7. *Иняц Н.* Малая энциклопедия качества. Часть III. Современная история качества. М.: Стандарты и качество, 2003. 222 с.
8. *Васильев В.А., Каландарашвили Ш.Н., Новиков В.А.* Управление качеством и сертификация. М.: Интернет Инжиниринг, 2002. 413 с.
9. *Соловьев В.П., Перескокова Т.А.* О подготовке кадрового потенциала для отечественной экономики // *Экономика в промышленности*. 20016. № 4. С. 363–372. DOI: 10.17073/2072-1663-2016-4-363-372
10. ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Требования. М.: ВНИИС, 2015. 39 с.

11. *Нив Г.Р.* Пространство доктора Деминга: принципы построения устойчивого бизнеса. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. 370 с.
12. *Белов В.Д. и др.* Литейное производство. М.: МИСиС, 2015. 486 с.
13. *Жук И.Н.* Управление: словарь – справочник. М.: АНК ИЛ, 2008. 1023 с.
14. *Перескокова Т.А., Соловьев В.П.* Идеология качества в образовании // *Sciences of Europe*. 2017. № 14-2. С. 25–33.
15. *Репин В.В., Елиферов В.Г.* Процессный подход к управлению. М.: Стандарты и качество, 2007. 398 с.
16. *Адлер Ю.П., Шнер В.Л.* Образование в XXI в.: проблемы, перспективы, решения // *Качество и жизнь*. 2015. № 4(8). С. 37–45.
17. *Исикава К.* Японские методы управления качеством. М.: Экономика, 1988. 215 с.
18. *Перескокова Т.А., Соловьев В.П.* От педагогики «научения» к педагогике «возможностей» // *Alma mater (Вестник высшей школы)*. 2019. № 9. С. 18–26. DOI: 10.20339/AM.09-19.018

References

1. *Kruglov M.G., Shishkov G.M.* *Menedzhment kachestva kak on est'* [Quality management as it is]. Moscow: EKSMO, 2016. 538 p. (In Russ.)
2. *Pshennikov V.V.* *Yaponskii menedzhment. Uroki dlya nas* [Japanese management. Lessons for us]. Moscow: Yaponiya segodnya, 2000. 334 p. (In Russ.)
3. *Pugach V.F.* Persons with higher education: features of dynamics in the Soviet and post-Soviet periods. *Alma mater Vestnik Visshey Shkoly (Higher School Herald)*. 2017. No. 12. Pp. 27–30. (In Russ.). DOI: 10.20339/AM.12-17.027
4. *Makurin A.* Build yourself. *Arguments and Facts*. 2019. No. 41. Pp.10. Available at: https://aif.ru/money/economy/stroit_iz_sebya_chno_krome_krymskogo_most_a_sozdano_v_sovremennoy_rossii (accessed: 16.04.2020). (In Russ.)
5. National standard of the Russian Federation GOST R ISO 9000-2015. Quality management systems. Fundamentals and vocabulary. Moscow: VNIIS, 2015. 56 p. (In Russ.)
6. Russia in figures. Moscow: Rosstat, 2019. 549 p. (In Russ.)
7. *Inyats N.* *Malaya entsiklopediya kachestva. Chast' III. Sovremennaya istoriya kachestva* [Small encyclopedia of quality. Part III. Modern history of quality]. Moscow: Standarty i kachestvo, 2003. 222 p. (In Russ.)

8. Vasilyev V.A. *Kalandarashvili Sh.N. Novikov V.A. Upravlenie kachestvom i sertifikatsiya* [Quality management and certification]. Moscow. Intermet Inzhiniring, 2002. 413 p. (In Russ.)
9. Solovyev V.P., Pereskokova T.A. On the training of personnel for the domestic economy. *Russian Journal of Industrial Economics* 2016. No. 4. Pp. 363–372. (In Russ.). DOI: 10.17073/2072-1663-2016-4-363-372
10. National standard of the Russian Federation GOST R ISO 9000-2015. Quality management systems. Requirements. Moscow. VNIIS, 2015. 39 p. (In Russ.)
11. Niv G.R. *Prostranstvo doktora Deminga: printsiipy postroeniya ustoichivogo biznesa*. [Dr. Deming's space: principles for building a sustainable business. Moscow: Alpina Biznes Buks, 2005. 370 p. (In Russ.)
12. Belov V.D. et al. *Liteinoe proizvodstvo* [Foundry production]. Moscow: MISiS, 2015. 486 p. (In Russ.)
13. Zhuk I.N. *Upravlenie: slovar-spravochnik* [Management: dictionary-reference]. Moscow: ANKIL, 2008. 1023 p. (In Russ.)
14. Pereskokova T.A., Solovyev V.P. The ideology of quality in education. *Sciences of Europe*. 2017. No. 14-2. Pp. 25–33. (In Russ.)
15. Repin V.V., Eliferov V.G. *Protsessnyi podkhod k upravleniyu* [Process approach to management]. Moscow: Standarty i kachestvo, 2007. 398 p. (In Russ.)
16. Adler Yu.P., Shper V.L. Education in the XXI century: problems, prospects, decisions. *Quality and life*. 2015. No. 4 (8). Pp. 37–45. (In Russ.)
17. Isikava K. *Yaponskie metody upravleniya kachestvom* [Japanese quality management methods]. Moscow: Ekonomika. 1988. 215 p. (In Russ.)
18. Pereskokova T.A., Solovyev V.P. From pedagogy of «learning» to pedagogy of «opportunities». *Alma mater Vestnik Visshey Shkoly (Higher School Herald)*. 2019. No. 9. Pp. 18–26. (In Russ.). DOI: 10.20339/AM.09-19.018

Информация об авторах / Information about the authors

Соловьев Виктор Петрович – канд. техн. наук, профессор, solovjev@mail.ru, Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», 309530, Белгородская обл., Старый Оскол, мкр. Макаренко, д. 42.

Перескокова Татьяна Аркадьевна – канд. пед. наук, доцент, Старооскольский филиал Российского государственного геологоразведочного университета имени С. Орджоникидзе, 309514, Старый Оскол, ул. Ленина, д. 14/13.

Victor P. Soloviev – PhD (Econ.), Professor, Stary Oskol University named by Ugarov A.A. (branch) National University of Science and Technology «MISiS», 42 mkr. Makarenko, Stary Oskol 309530, Russia

Tatyana A. Pereskokova – PhD (Pedagogical), Starooskolsky branch of the Geological Prospecting University named after Sergo Ordzhonikidze, 14/13 Lenina Str., Stary Oskol 309514, Russia

Поступила в редакцию 02.12.2019 г.; после доработки 16.04.2020 г.; принята к публикации 04.06.2020 г.