

Ю.К. Чернова, О.И. Антипова

МЕТОДЫ И МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Учебное пособие

Федеральное агентство по образованию
Тольяттинский государственный университет
Институт финансов, экономики и управления
Кафедра «Менеджмент организации»

Ю.К. Чернова, О.И. Антипова

**МЕТОДЫ И МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТА**

Учебное пособие

Допущено УМО по образованию в области прикладной математики
и управления качеством в качестве учебного пособия
для студентов высших учебных заведений, обучающихся
по специальности 220501 – Управление качеством

Тольятти
ТГУ
2009

УДК 65.01 (075.8)

ББК 65.291.21

Ч493

Рецензенты:

д.э.н., профессор Тольяттинского государственного университета

Е.В. Никифорова;

д.п.н., профессор Тольяттинского филиала Московского государственного университета пищевых производств *В.Н. Воронин.*

Ч493 Чернова, Ю.К. Методы и модели управления интеллектуальными ресурсами для эффективного менеджмента : учеб. пособие / Ю.К. Чернова, О.И. Антипова. – Тольятти : ТГУ, 2009. – 140 с.

В учебном пособии рассмотрены проблемы управления интеллектуальными ресурсами коллектива в период становления «экономики, основанной на знаниях», показана роль компетентности в качестве экономического ресурса, проанализирована ее роль в инновационном процессе и повышении эффективности предприятия.

Пособие предназначено для студентов управленческих специальностей «Управление качеством», «Управление в социально-экономических системах», «Управление персоналом» и других, а также для аспирантов и преподавателей вузов. Оно может быть использовано специалистами предприятий и организаций для повышения квалификации своего персонала.

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом Тольяттинского государственного университета.

ISBN 978-5-8259-0472-6

© Тольяттинский государственный университет, 2009

ВВЕДЕНИЕ

Один из факторов конкурентоспособности организации – это наличие уникальных ресурсов, задействовав которые она может обойти своих конкурентов. Важнейший из этих ресурсов – знания в значимых для бизнеса областях [1]. Человечество давно уяснило, что «знание – сила». Раньше на знания смотрели как на некоторый запас данных, информации, обладающих определенным содержанием. «Сегодня укрепляется взгляд на знания как на некоторый поток, под которым понимается жизнь, или процесс существования самих знаний... **Тогда знания – это и запас, и поток**» [2, с. 8]. Знания создаются только индивидами через последовательное чередование четырех процессов, называемых **спиралью знаний**:

- социализация (передача скрытого знания от одного человека к другому);
- экстернализация (превращение скрытого знания в явное);
- комбинирование;
- интернализация (превращение явного знания в скрытую форму).

На Западе под «управлением знаниями» понимается совокупность системных процессов:

- создание новых знаний;
- обеспечение допуска к новым знаниям;
- использование имеющихся знаний при принятии решений;
- воплощение знаний в процессах, продуктах, услугах;
- представление знаний в документах, программах, базах данных;
- стимулирование роста знаний;
- передача существующих знаний;
- измерение ценностей интеллектуальных активов и влияния «управления знаниями» на результаты деятельности.

Интеллектуальный капитал представляет собой знания, навыки, инновационность и способность решать возникающие задачи. Интеллектуальный капитал делится на «человеческий» и «структурный». Человеческий капитал не является собственностью компании в отличие от структурного.

Для измерения интеллектуального капитала используются не стоимостные показатели, а ключевые характеристики аспектов бизнеса, которые представлены в Сбалансированной системе показателей (ССП) [3]. По словам П. Друкера (США), «XXI век будет веком лидерства и роста производительности труда» [4]. Поэтому очень важно научиться управлять интеллектуальными ресурсами для эффективно-го применения знаний с целью создания новой продукции, процессов и услуг, чтобы удержаться на мировом рынке.

В соответствии с требованиями международной системы менеджмента качества (СМК) среди мероприятий, направленных на повышение качества продукции, большое значение имеет подготовка персонала всех уровней. Перспективными направлениями совершенствования системы развития персонала являются:

- внедрение модульной системы обучения по ключевым рабочим профессиям;
- создание группы штатных преподавателей по бизнес-дисциплинам;
- развитие управленческих компетенций руководителей среднего и нижнего звена управления;
- совершенствование системы оценки эффективности обучения персонала.

Существует неразрывная связь между управлением знаниями и компетентностью персонала [5]. Осознание этих связей – ключ к тому, чтобы управление знаниями стало более простым и значимым для сотрудников. Компания, активно внедряющая управленческие теории и передовой мировой опыт, эффективно функционирует в рамках новых экономических отношений, построенных на знаниях. Она признает важность накопленных знаний и «активно может их использовать для получения конкурентных преимуществ» [2, с. 17].

Определяя сущность и содержание управления знаниями, необходимо уяснить:

- что производство, распространение и использование знаний осуществляется не только на индивидуальном уровне, но и на общественном при взаимодействии между людьми;
- управление знаниями необходимо для координации совместной деятельности людей и использования ресурсов для достижения поставленных целей.

Вот почему возникла острая необходимость в формировании специальной методологии использования новых знаний с меньшими затратами при одновременном повышении вероятности достижения поставленной цели и потребность управления интеллектуальными ресурсами для усиления конкурентоспособности продукции и предприятий.

1. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ – ОСНОВА УСПЕХА ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1. Управление знаниями

Современный этап развития общества характеризуется огромным объемом накопленных знаний даже в узких тематических областях. Создалась интересная и парадоксальная ситуация: с одной стороны, отдельный индивидуум не в состоянии охватить всю массу существующих знаний, с другой – человечество постоянно их пополняет в расширяющемся объеме со все большей скоростью. Этим обуславливается острая необходимость в формировании специальной методологии, которая позволит вести поиск и использование новых знаний с меньшими эвристическими затратами при одновременном повышении вероятности достижения поставленной цели. Возникла потребность управления творческим потенциалом самих создателей новых знаний [6].

Современное общество часто определяют как «информационное», в результате чего возникает вопрос о толковании и соотношении таких категорий, как «знание» и «информация» и связанных с ними понятий [7].

Значимость различий между знанием и информацией определяется прежде всего тем, что различия эти обуславливают разницу в методах и схемах управления. Управление знаниями и управление информацией отнюдь не тождественные понятия. Управление знаниями – более глубокий и комплексный процесс, тесно связанный с личностными характеристиками людей, с уровнем и характером развития человеческого капитала.

Существует неразрывная связь между качеством и знаниями, между менеджментом качества и менеджментом знания. Ключ к этому – осознание этой связи и использование ее для того, чтобы управление знаниями стало более простым и значимым для сотрудников компании. Тогда работникам легче понять, куда движется компания и зачем.

Термин «управление знаниями» (knowledge management) в последнее десятилетие стал очень популярен за рубежом, однако следует заметить, что его категориальные рамки достаточно расплывчаты. Это связано с тем, что многие исследователи отождествляют управление знаниями по смыслу и словоупотреблению, с управлением интеллектуальным капиталом, а иногда и с управлением НИОКР.

Сегодня в литературе предлагается следующее определение: управление знаниями – это совокупность управленческих воздействий на способы, методы и формы организации социальных отношений в сфере производства, распространение и использование знаний, нацеленное

на повышение эффективности всех процессов и осуществляемое в конкретных экономических рамках (предприятия, учреждения, подразделения, различные формы кооперации и т. д.) [2]. Есть и другие многочисленные определения, более лаконичные, но принципиально одинаковые.

Основная цель управления знаниями может быть определена как сокращение дефицита знаний путем их генерации, выявление диффузии и использование знаний для повышения конкурентоспособности субъекта.

Анализ тенденций развития корпораций, проведенный рядом зарубежных исследователей организационного поведения, показал, что средняя продолжительность жизни большинства компаний составляет менее 40 лет, и причина их столь короткой жизни – неспособность обучаться. То есть эти компании не способны адаптироваться и развиваться в темпе изменения их внешней среды.

Учитывая это, большинство современных зарубежных компаний переходят в статус «самообучающейся организации».

В последние годы за рубежом активно популяризируется концепция «стержневых компетенций». Согласно этой концепции в основе конкурентных преимуществ компании лежат ее **стержневые компетенции** – глубоко укоренившиеся способности, помогающие ее внедрению на новые рынки в тех случаях, когда фирма находит новое применение тому, что у нее лучше получается.

В результате быстрого устаревания знаний в эпоху ускоряющегося научно-технического развития необходимость производить и усваивать новое знание постоянно возобновляется. Образование и обучение также приобретают постоянный, непрерывный характер, распространяясь за рамки собственно учебных заведений – в фирмы, некоммерческие и правительственные организации, то есть пронизывают всю реальную социально-экономическую деятельность [8].

Проблема измерений всегда была одной из ключевых в теории управления. Это касается и управления знаниями. Практика последних лет показала, что финансовая отчетность многих компаний и фирм не включает в себя ценности, приходящиеся на интеллектуальный капитал организации, который признается рынком, но не признается бухгалтерской отчетностью [9].

Непрерывное обновление знаний, а на их основе – продукции и услуг, вызванное все повышающимися требованиями потребителей, невозможно без решения проблем, связанных со старением и отказами конструкций и процессов, и поиска идей, лежащих в основе новых изделий или принципов их функционирования. Неправильно выбранный путь решения, как и напрасно затраченные усилия, ведет не только к финансовым потерям, но и к потере ниши на рынке товаров

и услуг. Поэтому главное внимание должно быть уделено активизации творческой деятельности, направленной на выбор стратегических методов по созданию новых идей и совершенствованию новой продукции [10].

Управление знаниями невозможно без создания соответствующей структуры управления. В практической деятельности ведущих компаний, основанных на знаниях, структура управления знаниями состоит из следующих элементов:

- дирекция по управлению знаниями;
- межфункциональные проектные группы;
- компьютерные системы на базе знаний.

В последние годы выросло число зарубежных компаний, внедряющих программы управления знаниями.

Чтобы стать компанией, основанной на знаниях, организация должна создать «спираль знаний», где неявные знания должны быть выявлены и распространены, чтобы стать частью индивидуализированной базы знаний каждого работника [11].

Обобщение опыта управления знаниями, его всесторонний анализ, выявление возможностей использования новых организационных моделей и методов с учетом конкретных ситуаций и особенностей хозяйствующих субъектов становится одной из ключевых задач организации управления [12].

Поэтому возрастающее признание приобретают концепции «экономики, основанной на знаниях», «управления знаниями», «сетей знания».

1.2. Управление компетентностью как основа внедрения инновационных подходов к организации деятельности

Поиски нового, исследование интегративных аспектов деятельности должны опираться на методологию – «учение о структуре логической организации и средствах деятельности, о принципах построения, формах и способах научного познания» [13, с. 724].

Характерной чертой любых процессов является многофакторность, поэтому важнейшая задача при их исследовании – продумать и выделить исследуемые факторы и условия, чтобы дифференцировать их влияние и экспериментально оценить результаты. В этом плане широко используются методологические принципы, которые, рационализируя исследовательскую деятельность, позволяют избегать грубых ошибок.

«Принципы (от лат. *principium* – начало, основа) 1) основное исходное положение теории, учения, науки, мировоззрения, политической организации; 2) внутреннее убеждение человека, определяющее

его отношение к действительности, нормы поведения и деятельности; 3) основа устройства или действия какого-либо прибора или машины и т. д.» [13].

Исследование закономерностей, принципов и правил – это то общее, без теоретического анализа которого невозможно эффективно заниматься практикой. Закон – это категория для обозначения объективных, существенных, необходимых, общих, устойчиво повторяющихся явлений при определенных условиях. Всякий закон, выражая отношение сущности, облекается в форму взаимоотношения категорий. Законы в природе существуют объективно, а принципов в природе нет. Принципы – это гносеологический феномен, и в силу этого они не могут иметь самостоятельного значения. Исходя из этого положения, «принцип – это закон в функции принципа, т. е. принцип всегда выражает суть закона в его нормальной форме, указывает, как нужно действовать наилучшим образом в соответствующих условиях. Таким образом, закон и принципы соотносятся как «сущее» и «должное» [14].

Принципы отличаются от методов, поскольку входят в метод как системообразующий фактор и позволяют некоторую совокупность приемов превратить в целостную систему, т. е. метод. Принцип вместе с тем подчиняет себе и содержание, и формы организации деятельности, т. е. оказывает системообразующее влияние на все компоненты процесса, выходя за рамки метода [14, с. 175].

Таким образом, принцип, если он сформулирован, выступает в качестве положения и системообразующего фактора для развития теории и практики, в то же время принцип должен выступать в качестве нормативного требования и тем самым служить критерием для повышения эффективности практики.

Для введения новых принципов следует руководствоваться следующими критериями [14]: 1) объективность (формирование на основе объективно существующей закономерности); 2) ориентированность (ориентация на слияние, разрешение определенного класса противоречий); 3) системность (предъявление вполне определенных требований ко всем элементам проектируемой системы); 4) аспектность (раскрытие новых подходов, новых возможностей совершенствования процессов); 5) дополнительность (дополнение предыдущих принципов, не заменяя их и не перекрывая); 6) эффективность (повышение эффективности системы в целом); 7) теоретическая и практическая значимость (существенное значение для теории и совершенствования практики).

Каждый принцип необходимо представлять в тех правилах, которые определяют практическую работу персонала. Правила, вытекающие из принципов ИСО, должны представлять практические требования, основанные на логике производственного процесса. Каждое

правило только тогда что-нибудь стоит, когда оно применяется в оптимальном соотношении с другими, которые подчинены некоторому принципу или системе принципов ИСО.

Для реализации восьми принципов ИСО необходимо наличие уникальных ресурсов, задействовав которые организация может обойти своих конкурентов и повысить эффективность своей деятельности. Важнейший из этих ресурсов – знания в значимых для бизнеса областях [4, 7].

На основе анализа основных концепций развития общества, на наш взгляд, целесообразно выбрать в качестве желательного методологического базиса концепцию «экономики, основанной на знаниях» [4]. Знания – более глубокий и комплексный феномен, нежели информация, и не изобилие информации как таковой, а ее осмысление. Систематизация и целенаправленное использование знаний позволяют организации добиться качественных сдвигов в своем развитии.

Сегодня уже повсеместно признано, что капитал организации состоит из двух составляющих: финансовой и интеллектуальной [6].

Интеллектуальный капитал делится на «человеческий» («компетентностный») и «структурный» (документированные бизнес-процессы). Структурный капитал является собственностью организации, а человеческий – нет.

Существует неразрывная связь между качеством и знаниями, между менеджментом качества и менеджментом знаний [5]. Профессионалы в области качества используют эту связь для создания в организации механизмов управления знаниями в целях повышения ее конкурентоспособности.

Осознание этой связи – ключ к тому, чтобы использовать ее для управления знаниями в коллективе, для целенаправленной коммуникации и распространения результатов деятельности перспективных работ, для принятия ошибок в качестве основы для обучения, для организации самооценки как механизма управления постоянными улучшениями [15, 16, 17, 18].

Термин «управление знаниями» (knowledge management) был придуман за рубежом, под ним понимается совокупность управленческих воздействий на способы, методы и формы организации социальных отношений в сфере производства, распространения и использования знаний, нацеленная на повышение эффективности этих процессов и осуществляемая в конкретных экономических рамках [12, 19].

Компании стремятся к эффективному и устойчивому росту через управление знаниями. Такие организации П. Сенге назвал «самообучающимися» [20]. В них разрабатываются программы управления знаниями, определение которых открывает новые возможности

для повышения эффективности производства и удовлетворения динамично меняющихся потребностей спроса. Чтобы стать самообучающейся организацией, руководство должно выявить нужные знания и распространить их на индивидуализированные базы знаний каждого работника.

Использование знаний в качестве экономического ресурса становится предпосылкой формирования нового типа личности, ориентированного на самосовершенствование, повышение своей квалификации, гибкое приспособление к постоянным переменам. Изобилие и доступность информации сами по себе не способствуют прогрессу, только систематизированная, глубоко осмысленная и примененная для решения проблем информация – т. е. знания – является источником развития [6, с. 102].

Все это требует теоретического осмысления, чтобы успешно внедрять концепцию «экономики, основанной на знаниях». За введение системы «Управление знаниями» выступает большая часть специалистов. Известный ученый в области менеджмента П. Друкер сказал: «...Без разработки стратегии применения знаний для создания продукции, процессов и услуг никакая организация не сможет удержаться на мировом рынке в обозримом будущем» [4].

Решением этой проблемы, на наш взгляд, может быть введение нового принципа ИСО – **принципа актуализации компетентности** персонала. Представляем обоснование предлагаемого принципа (табл. 1.1).

Таблица 1.1

*Обоснование принципа «Актуализация компетентности персонала»
на основе критериев введения нового принципа*

№	Критерии оценки	Обоснование для вводимого принципа
1.	Объективность	Вытекает из анализа литературы, требований современного рынка и появления концепции «экономики, основанной на знаниях». Культ знаний в организации предполагает профессиональный рост, приобретение новых навыков, осознание ценности работы, участие в решении проблем
2.	Ориентированность	Состоит в мобилизации знаний и опыта персонала с целью обеспечения рациональной структуры для создания добавленной стоимости и качества работы. Только концентрация интеллектуального потенциала на деятельности, обеспечивающей создание добавленной стоимости, в тех сферах, в которых организация имеет конкурентные преимущества и возможности производить высококачественную продукцию, позволит ей быть конкурентоспособной

№	Критерии оценки	Обоснование для вводимого принципа
3.	Системность	<p>Заключается в понимании, куда и зачем движется компания, во взаимосвязи создаваемого нового знания и хорошо знакомого, привычного старого (новое – это хорошо забытое старое). Для создания эффективного механизма распространения знаний необходимо использовать инициативы в области менеджмента качества:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентация на потребителя при выборе новых программ обучения; – лидерство руководителей в обучении; – анализ данных и информации для принятия правильных решений; – повышение значимости командной работы; – целенаправленная коммуникация для распространения знаний, опыта, результатов деятельности и перспективных направлений развития; – самооценка для управления знаниями. <p>Кроме того, отражение новых компетенций должно быть показано в системной пентаде: цель, объект, содержание, связи и управление</p>
4.	Аспектность	Состоит в раскрытии сущности самообучающейся организации и совершенствовании процессов обучения на основе каскадного метода и использования самообразования
5.	Дополнительность	Заключается в том, что использование знаний в качестве экономического ресурса не упоминается ни в одном из восьми принципов СМК, а создание «спирали знаний» для формирования индивидуализированной базы знаний каждого работника становится предпосылкой для формирования качества человека в условиях производства, которое показано в социальном кругообороте качества А.И. Субетто: человек, образование, технология, жизнь, культура, качество
6.	Эффективность	<p>Достигается в случае превращения организации в самообучающуюся и применения каскадного метода обучения. Обучение – дорогое удовольствие, организации вкладывают в него не очень много денег. Если же обучить одну группу сотрудников из числа специалистов функциональных групп или подразделений, причем обучение должно носить компетентностно-деятельностный характер, то возможна организация каскадного обучения при следующих условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – информирование сотрудников о целях и личной значимости обучения для них;

№	Критерии оценки	Обоснование для вводимого принципа
		<p>— создание возможности для контекстной модели обучения, когда сотрудник сразу же будет применять полученные знания в конкретной профессиональной деятельности;</p> <p>— стимулирование и мотивация обучения.</p> <p>Все это Т. Гилберт назвал поддержкой среды, или третьей теоремой для формирования умения работника достигнуть максимума при минимуме усилий, которые характеризуют его профессиональную компетентность или «достойную эффективность» [4]</p>
7.	Теоретическая и практическая значимость	Теоретическая значимость заключается в обосновании нового принципа ИСО, а практическая значимость — в определении правил его реализации

Принцип «Актуализация компетентности персонала» через управление знаниями базируется на социально-экономической закономерности, согласно которой любая производственная система является социальной, и как часть социальной системы эффективность ее функционирования ориентирована на развитие персонала и личности и реализуется через совокупность следующих правил:

- планирование обучения и повышения квалификации персонала;
- взаимосвязь обучения и развития персонала с практической деятельностью;
- переход обучения в самообразование и саморазвитие личности и коллектива;
- периодическая мобилизация личности и коллектива в различных видах организуемой в развивающих целях деятельности;
- новизна и достаточное разнообразие организуемой в развиваемых целях деятельности;
- осуществление поиска, передачи, преобразования, распределения, хранения, исследования информации при функционировании ее как внутри, так и при передаче извне организации;
- показ личной и корпоративной значимости приобретения новых знаний и компетенций;
- осуществление оценки и самооценки, развития наиболее значимых для деятельности организации компетенций персонала;
- мотивация и стимулирование управления знаниями и управление компетентностью персонала;

– оптимальное сочетание теории и практики в образовательной деятельности коллектива с учетом возрастных и индивидуальных возможностей сотрудников;

– применение коучинга и стремление превратить организацию в самонаучающуюся.

Применение принципа «Актуализация компетентности персонала» необходимо при интеграции методов бережливого производства в действующую систему менеджмента качества предприятия. Благодаря этому принципу можно создать невидимый «актив» для каждой продуктовой цепочки, а следовательно, и всей организации, которая позволит получить синергетический эффект. Этот невидимый актив в дальнейшем будем называть конкурентным портфелем компетенций (КПК) персонала. КПК можно формировать и диагностировать на основе теории Т. Гилберта и уровня Б. Блума [21].

Проблемы измерения компетентности давно интересуют разных специалистов. Профессор психологии Томас Гилберт в 1978 году опубликовал книгу «Компетентность людей: конструирование достойной эффективности», в которой предлагаются способы измерения компетентности. Одной из характеристик компетентности Гилберт считал умение достичь максимума при минимуме усилий, названное им «достойной эффективностью» (W) и определяемое по формуле

$$W = f\left(\frac{A}{B}\right), \quad (1.1)$$

где A – результат деятельности; B – усилия для его достижения.

Мерой компетентности, или «потенциалом повышения эффективности» (ППЭ), является отношение компетентности лучшего сотрудника $W_{луч}$ к компетентности оцениваемого $W_{оцен}$:

$$ППЭ = \frac{W_{луч}}{W_{оцен}}. \quad (1.2)$$

Формулы (1.1) и (1.2) называются первой и второй теоремами Гилберта, позволяющими не только измерять компетентность работников и потенциал их развития, но и определять пути повышения эффективности деятельности. Третья теорема Гилберта показывает, что эффективность определяется двумя группами факторов и высокую результативность можно получить при их удачном сочетании (рис. 1.1).

Повышение квалификации работников через обучение вне предприятия – дорогостоящее мероприятие, и оно не принесет желаемых результатов, если работник не будет чувствовать себя комфортно и заинтересованно в своей организации. Для реализации программ

обучения могут быть использованы многофункциональные команды сотрудников, работающих на изготовлении одного вида продукции, через вторую группу факторов.



Рис. 1.1. Факторы, определяющие результативность

Представляем новые компетентности, которыми должны обладать сотрудники [22, 23], (рис. 1.2).

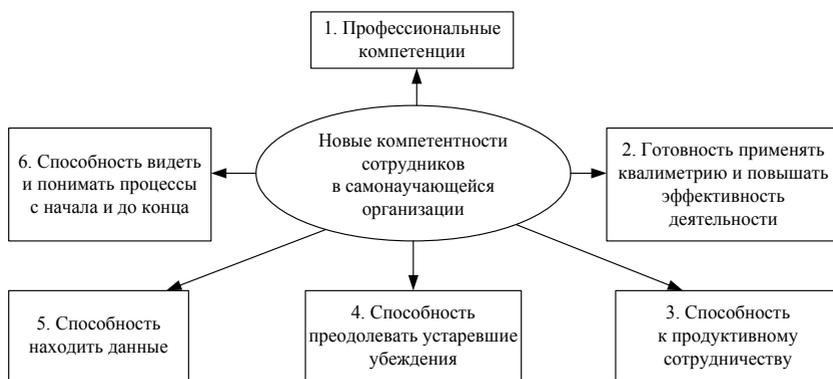


Рис. 1.2. Новые способности сотрудников

Управление персоналом и управление КПК являются фундаментом, основанием корпоративной культуры в организации. Для мелкосерийных производств с быстроменяющейся номенклатурой никаких средств не хватит, чтобы разработать потоки создания ценностей для каждого вида изделия. Поэтому необходимо научить людей самих разрабатывать потоки ценностей и мероприятия для снижения потерь, т. е. актуализировать компетентность персонала. Значит, новый принцип «Актуализация компетентности персонала» реально будет работать при внедрении бережливого производства (БП).

Для формирования портфеля компетенций (рис. 1.2) в соответствии с уровнями компетенций по Блуму каждому члену команды выдается на первом занятии матрица формируемых компетенций и методика их самооценки с помощью процессных глаголов (табл. 1.2,

1.3), необходимых при внедрении бережливого производства (БП) и интеграции его в действующую СМК, т. е. при построении на предприятии интегративной системы «СМК и БП».

Таблица 1.2

Матрица портфеля компетенций для внедрения системы «СМК и БП»

№ п/п	Название компетенций	Уровни компетенций					
		знание	понимание	применение	анализ	синтез	оценка
1. Компетенция бережливого производства	1.1. Определение ценности выполняемой деятельности 1.2. Построение диаграммы «Спагетти» 1.3. Построение карты процесса создания ценности 1.4. Поиск потерь и разработка мероприятий по их устранению 1.5. Диагностика основных параметров операций и процессов						
2.	Готовность применять квалитрию в повседневной жизни						
3.	Способность к продуктивному сотрудничеству						
4.	Способность преодолевать устаревшие убеждения						
5.	Способность находить данные						
6.	Способность понимать процессы системы до конца						

Этот подход был реализован в инструментальном производстве ОАО «АВТОВАЗ». Члены команды осваивали новую информацию, применяли полученные знания в своей профессиональной деятельности, помогали коллегам по своему подразделению познакомиться с методиками и каждую неделю отмечали в матрице уровень освоения портфеля компетенций, заштриховывая соответствующую клеточку. Для оценки эффективности W по Т. Гилберту использовалась формула (1.1) из первой теоремы. Проведенный анализ матриц всех участников пилотного проекта показал, что все сотрудники на 100% достигли уровня знания, понима-

ния, применения и анализа, на 90% уровня синтеза, на 85% – оценки.

Таблица 1.3

*Процессные глаголы
для определения уровня сформированности компетенций*

№ п/п	Уровень обученности	Признак уровня	Процессные глаголы
1	Знание	Сотрудник владеет информацией	Определять, различать, запоминать
2	Понимание	Сотрудник понимает и может объяснить компетенцию	Дописывать, распознавать, идентифицировать
3	Применение	Сотрудник может применить концепцию или информацию в разных ситуациях и различных контекстах	Прилагать, иллюстрировать, оперировать
4	Анализ	Сотрудник может играть с данной концепцией и делить ее на части	Разделять на части, проверять, объяснять
5	Синтез	Сотрудник может создавать новые варианты	Упорядочивать, конструировать, формулировать, создавать
6	Оценивание	Сотрудник может оценить глубину проникновения в концепцию	Оценивать, судить, расценивать, измерять, сравнивать

1.3. Управление знаниями с позиции устойчивого развития предприятия

Для организаций чрезвычайно важно придавать больший смысл своему существованию, добиваясь удовлетворенности потребителей и других заинтересованных сторон за счет ценности продукции и (или) услуг, которые они предлагают, для того чтобы выполнять свою миссию, поддерживать свою конкурентоспособность и реализовывать устойчивое развитие. Именно для этой цели в Англии разработана специфика PAS99.

Для решения этой задачи организациям нужно создавать более высокую потребительскую ценность, своевременно адаптируясь к изменениям в условиях ведения бизнеса, улучшая общие показатели своей деятельности эффективным и результативным образом и удовлетворяя

нужды и ожидания потребителей и других заинтересованных сторон.

Для того чтобы и дальше создавать более высокую потребительскую ценность, поддерживать свою конкурентоспособность и обеспечивать устойчивое развитие, организации нужно оперативно выявлять и реагировать на диверсификацию рыночных нужд и изменения в деловом окружении, такие как технические инновации.

Хорошей организацией считается та, которая адаптируется к любым изменениям в условиях ведения бизнеса и таким образом обеспечивает себе устойчивое развитие. Для реализации устойчивого развития организация должна иметь возможность рационализировать свою деятельность по мере необходимости за счет приобретения знаний помимо возможности осознания изменений/нужд делового окружения.

Понятие «устойчивое развитие» является трояким:

- хорошо, что организация поддерживает достаточно высокие темпы роста;
- организации нужно адаптироваться к изменениям для того, чтобы поддерживать высокие темпы роста;
- организации нужно полностью понимать и использовать свои сильные стороны и свои возможности для адаптации к изменениям.

Устойчивое развитие требует способности к приобретению знаний двумя основными способами:

- 1) способность организации к приобретению знаний: сбор информации, анализ и проникновение в суть внешних событий, в частности в деловом окружении;
- 2) добавление личных знаний к знаниям организации: слияние системы ценностей организации со знаниями и мыслительными/поведенческими моделями ее работников.

Для реализации устойчивого развития организации в первую очередь требуется понимание делового окружения. Помимо этого организации необходимо своевременно меняться самой. Одним из ключевых факторов, предопределяющих изменения в организации, является разнохарактерность ее работников. Организация должна насаждать культуру, способствующую изменениям на основе творческой конкуренции и взаимного обучения персонала, и должна осуществлять управление в рамках данной культуры.

В организации, наделенной способностью к приобретению передовых знаний, существует возможность расширять и эффективно использовать знания, полученные ее работниками, наращивать багаж знаний, повышать уровень компетентности организации и способствовать постоянному совершенствованию и инновациям.

Для устойчивого развития важное значение имеет инновационный подход, основанный на способности к приобретению знаний. Иными

словами, устойчивое развитие возможно только тогда, когда организация обнаруживает изменения в своем деловом окружении, осознает уровень своих знаний, повышает свою конкурентоспособность и рационализирует свою организационную структуру по мере необходимости.

Инновационный подход заключается в полном или частичном отказе от существующей структуры организации и создании новой структуры. Это достигается за счет приобретения новых знаний и конструктивного самоотрицания.

Принципы менеджмента качества, разработанные для реализации устойчивого развития с помощью приобретения знаний и инновационного подхода, отличаются от традиционных восьми принципов менеджмента качества, которые, по существу, не учитывают «изменения». Организации рекомендуется принять на вооружение двенадцать принципов менеджмента качества как одну из передовых моделей, применяемых в Японии.

1) Создание потребительской ценности

Создание потребительской ценности означает создание того нового, что вызывает у потребителя ощущение чего-то ценного и чувство удовлетворенности. Покупают потребители продукцию и (или) услуги или нет, зависит от того, насколько успешно ценность, формируемая продукцией/услугой, отвечает их нуждам и ожиданиям. Организация должна разрабатывать и поддерживать в работоспособном состоянии систему, обеспечивающую создание потребительской ценности.

2) Ориентация на общественную ценность

Ориентация на общественную ценность означает акцентирование внимания на том, как потребители и другие заинтересованные стороны относятся к нравственным нормам, безопасности и охране окружающей среды. Организация может добиться устойчивого развития только в том случае, когда заинтересованные стороны и общество в целом смогут оценить создаваемую ею общественную ценность помимо предоставления потребителям ценных результатов своей деятельности.

3) Перспективное лидерство

Перспективное лидерство – это лидерство в организации, которая разрабатывает перспективный план развития, определяет четкую политику реализации этого плана и указывает путь, по которому следует вести организацию. Руководство высшего звена должно осуществлять такое перспективное лидерство, чтобы организация имела возможность оперативно реагировать на изменения в деловом окружении.

4) Осознание основной компетентности

Основная компетентность включает в себя различные факторы и модели делового совершенствования, обеспечивающие конкурентоспособность организации, такие как технология, квалификация,

секреты производства и культура организации. Она представляет собой коллективную силу, характерную для организации, которая ведет к созданию потребительской ценности. Организация должна осознавать основную компетентность, которой она предположительно владеет, должна обновляться, адаптируясь к изменениям в деловом окружении, для сохранения своей конкурентоспособности.

5) Вовлечение работников организации

Для наиболее эффективного и результативного управления организацией и достижения поставленных целей важно способствовать наиболее полному вовлечению всех работников организации, дабы максимально использовать их компетентность, а именно: знания, квалификацию и творческие способности.

6) Сотрудничество с партнерами

Организации необходимо сотрудничать со своими партнерами для получения оптимальных знаний, квалификации и творческого потенциала, а также для достижения удовлетворенности потребителей за счет создания потребительской ценности.

7) Комплексная оптимизация

Для достижения организацией поставленных целей необходимо осуществлять оптимизацию всей организации в целом, а не ее отдельных частей. Для этого важно оптимизировать каждый рабочий процесс с точки зрения общего менеджмента.

8) Процессный подход

Организация должна определить каждый рабочий процесс, задействованный в создании потребительской ценности, понимать и управлять взаимодействиями таких процессов. Помимо этого для организации важно применять эти процессы, соблюдая положительный баланс с системой в целом.

9) Подход, основанный на фактах

Организация должна принимать управленческие решения, основываясь не на предположениях, а на четко истолкованных фактах. Для этого важно обмениваться информацией и знаниями и применять анализ фактов, логическое мышление и научный подход.

10) Коллективное и индивидуальное приобретение знаний

Для постоянного создания ценностей организация должна знать свое деловое окружение и адаптироваться к происходящим изменениям. В то же время организация должна способствовать индивидуальному приобретению знаний, собирать и распространять знания, полученные отдельными работниками, должна также формировать коллективные знания нестандартным, инновационным и конструктивным способом.

11) Быстрота реагирования

Быстрота реагирования чрезвычайно важна для достижения успеха

в условиях коренных изменений, происходящих в деловом окружении. Организация должна отходить от стереотипов при принятии решений и извлекать выгоду из постоянно меняющегося делового окружения для достижения успеха в бизнесе.

12) Самостоятельность

На основе анализа обстоятельств и самоанализа организация должна установить сама для себя уровень ценностей, самостоятельно принимать решения и действовать. На рис. 1.3 показаны взаимосвязи между этими двенадцатью принципами.



Рис. 1.3. Взаимосвязи между двенадцатью принципами менеджмента качества

Эти принципы помогают лучше понимать важность процесса приобретения знаний, который представляет собой последовательность следующих действий: сбор информации о деловом окружении, анализ полученных данных, проникновение в суть происходящих событий и на основе полученных данных – получение возможностей, необходимых организации. Из 12 принципов менеджмента в Японии семь напрямую зависят от компетентности сотрудников. Из них следуют новые задачи менеджмента.

Организация должна формировать, реализовывать и обеспечивать процесс приобретения знаний с учетом:

- изменений в нуждах заинтересованных сторон, включая потребителей;
- изменений в научно-технических возможностях, необходимых для удовлетворения потребностей заинтересованных сторон;
- изменений в условиях конкуренции и факторах, определяющих конкурентоспособность;
- возможностей для сбора и анализа различных видов информации;
- получения необходимых возможностей.

Организация должна расширять свои возможности за счет индивидуальной компетентности путем гармонизации системы ценностей организации со знаниями и мыслительными/поведенческими моделями ее работников.

Для оценивания, активизации и обобщения знаний и опыта своих работников организация должна:

- уважать и признавать разнохарактерность своих работников;
- формировать культуру и общие ценности организации для осознания значимости знаний и опыта;
- предоставлять своим работникам возможности для обмена опытом и знаниями.

Организация должна способствовать приобретению знаний на основе самостоятельного подхода ее работников и формировать культуру самообучающейся организации.

При формировании культуры самообучающейся организации должны быть учтены:

- определение принципов, перспектив развития и стратегии и разделение чувства ценности;
- инициативный подход руководства высшего звена к приобретению знаний и принятие на себя лидирующей роли;
- признание и поддержание компетентности сотрудников организации;
- высокая оценка творческого подхода, признание неоднородности и проявление терпимости к неудачам;
- признание и поощрение положительных результатов деятельности;
- формирование атмосферы взаимного доверия и уважения друг к другу;
- предоставление своим работникам возможности для обмена информацией за пределами организации;
- предоставление своим работникам возможности для сотрудничества и обмена опытом (включая обмен опытом с потребителями);

- эффективное использование информации и знаний внутреннего и (или) внешнего происхождения;
- использование знаний сторонних специалистов.

Организация должна стимулировать осознание своими работниками важности и значимости их деятельности и достижение и повышение ими своей компетентности.

Для этого организация должна:

- определять обязанности и полномочия своих работников и вовлекать их в достижение своих целей;
- определять зависимость между целями, поставленными работниками, и целями организации.

Для достижения более полной удовлетворенности своих работников организация должна также принимать во внимание:

- разработку механизма обмена знаниями и их использования;
- определение кадровой системы, в частности системы поощрения, продвижения по службе и внутреннего подбора персонала;
- внедрение соответствующей системы признания заслуг и оперативную и объективную оценку достижений работников организации;
- создание системы подачи рационализаторских предложений, системы аттестации и оценки квалификации персонала для содействия самосовершенствованию;
- постоянный анализ удовлетворенности и нужд своих работников.

Организация должна определять компетентность своих работников, влияющую на жизненный цикл продукции/услуг. Чтобы установить, отвечают ли ее работники требованиям к уровню своей компетентности, организация должна анализировать текущий уровень их компетентности с помощью различных моделей оценки компетентности, матриц для человеческих ресурсов и матриц для технических навыков и таким образом определять необходимость повышения компетентности.

Для удовлетворения потребности в повышении компетентности организация должна разрабатывать и внедрять соответствующий план развития человеческих ресурсов.

План развития должен учитывать подготовку кадров и стратегический менеджмент человеческих ресурсов. Для этих целей необходимо наличие пунктов а), б), в).

а) Разработка плана подготовки кадров

Для развития и повышения компетентности своих работников организация должна разрабатывать план подготовки кадров и создавать структуру обучения по иерархическому уровню и функциональному подразделению.

При планировании подготовки кадров организация должна:

- ставить перед собой средне- или долгосрочные задачи в соответствии с перспективами развития и стратегией бизнеса организации;

– выбирать методы и «области» обучения, необходимые для повышения компетентности, например, производственная практика, ротация выполняемых работ, обучение без отрыва от производства, метод работы небольшими группами, обмен специалистами между предприятиями/отраслями и международный обмен;

– отбирать преподавателей и повышать их квалификацию для подготовки кадров;

– определять показатели оценки эффективности подготовки кадров.

б) Осуществление подготовки кадров

Организация должна реализовывать программу подготовки кадров и вести соответствующие записи.

в) Оценка эффективности подготовки кадров

Организация должна своевременно оценивать эффективность подготовки кадров в соответствии с целями обучения.

Для достижения и/или повышения соответствующей компетентности *организация должна* осуществлять плановый менеджмент человеческих ресурсов, включая набор выпускников, набор специалистов среднего звена, перестановку кадров и кадровую политику.

Для сохранения своей конкурентоспособности и обеспечения устойчивого развития *организация должна* разрабатывать, внедрять и поддерживать в работоспособном состоянии процессы определения, получения, сохранения, защиты, использования и оценки информации и знаний/технологий, требуемые организации.

Организация должна разрабатывать, внедрять и поддерживать в рабочем состоянии процедуры обмена и применения информации и знаний/технологий, которыми владеют работники организации.

Все перечисленные аспекты деятельности направлены на повышение уровня интеллектуальных ресурсов и будут способствовать трансформации предприятия в самонаучающуюся организацию.

2. САМООБРАЗОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА

2.1. Сущность самообразовательной деятельности

Сегодня от человека требуется отнюдь не послушное отсиживание раз в пять лет курсов повышения квалификации, а готовность достойно встречать каждую профессиональную ситуацию, быть готовым к переподготовке в быстро меняющихся ориентирах профессиональной деятельности на рынке труда [24]. Если прежде организованное, систематическое самообразование осуществлялось в основном на всевозможных курсах, в кружках, народных университетах и т.п., то сейчас этого недостаточно. В настоящее время всё больше и больше практикуется самостоятельная индивидуальная работа над различными источниками получения знаний лишь при небольшой консультации специалистов в той или иной отрасли науки и техники. Вот почему успех самообразования в современных условиях зависит от целого ряда компонентов познавательной деятельности человека, среди которых первостепенными являются:

1) осознание человеком персональной необходимости в приобретении дополнительных знаний как средства самообеспечения возможности переквалификации, придание этому личного смысла;

2) умственное развитие человека определенного уровня, способности усматривать в науке, производстве, экономике и жизненных ситуациях вопросы (проблемы), формулировать, предусматривать и планировать последовательные шаги поиска ответа на них, их решения;

3) умение мобилизовать, актуализировать знания, способы деятельности из числа уже усвоенных, отбирать из них необходимые для решения вставшей проблемы, соотносить их с условиями решаемой задачи, делать выводы из изученных фактов;

4) наличие страстного желания решить проблему (задачу), найти ответ на возникший вопрос, нацелить себя, если это необходимо, на переквалификацию и в свете этой задачи познать новое, привлекая для этого различные источники.

Естественно, что изменение характера и назначения самообразования накладывает известный отпечаток на понятие «учить учиться», на весь процесс формирования у обучающихся психологической и практической подготовки к самообразовательной деятельности. Сегодня, когда резко увеличился разрыв между социально-экономической средой общества и условиями трудоустройства, образование

(даже дополнительное) без самообразования (в основе которого и лежит умение не только учиться, но переучиваться) практически невозможно. Если же оно и дается в иной школе или вузе, то такое образование беспомощно уже сегодня и, несомненно, станет ненужным завтра.

Вопросы самообразования давно привлекали внимание учёных. Вопросы о том, что такое самообразование, каковы теоретический смысл и содержание этого понятия, обсуждались во многих исследованиях. В одной из самых последних работ по истории, теории и современным проблемам образования понятие «самообразование» раскрывается как непрерывное продолжение общего и профессионального образования, благодаря которому актуализируются и расширяются знания и восполняются пробелы в духовном развитии человека. Основными характеристиками самообразования считаются: свободный выбор круга проблем; самостоятельная работа с источниками информации; подвижный объем знаний, ограниченный степенью интереса к избранному предмету. В основе такой умственной работы лежат личные склонности, интересы, обусловленные в конечном счете социальными, экономическими и культурными потребностями.

2.2. Подготовка человека к самообразовательной деятельности

Готовность к самостоятельному обучению по своему содержанию представляет собой сложный сплав знаний, умений и навыков учебного труда, ценностных ориентаций личности, интеллектуальных, организаторских, нравственных и волевых качеств [26]. В содержательном плане такая готовность складывается:

- из приобретенных обучающимися навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, словарями, справочниками и другими учебными материалами;
- сформированных умений сопоставлять факты, события, анализировать их, давать оценки изучаемым проблемам, делать обобщения;
- выработанных умений самостоятельно подготовить творческое задание, научно-теоретическое сообщение с выводами, рекомендациями.

Перечисленные компоненты готовности к самообучению, естественно, предусматривают перечень таких умений самообразования, как умения извлекать графическую информацию, соотносить графический образ слова с его значением, извлекать структурную информацию из текста, семантическую информацию, а также умение извлекать полную информацию, т. е. адекватно понимать содержание текста. Все это сегодня в рамках компетентностного подхода называется социально-личностными, или ключевыми, компетенциями.

Основными направлениями формирования опыта самообразовательной деятельности человека являются:

1) формирование потребностей самостоятельно приобретать знания, умения и навыки как средства удовлетворения своих личных интересов, решения проблем, социально значимых для данного этапа общественно-политического развития России;

2) усвоение обобщённых знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения приоритетных видов человеческой деятельности;

3) овладение современными методами и средствами использования информации (книги, автоматизированные и компьютерные комплексы);

4) усвоение умений рационально организовать, спланировать, реализовать, а затем оценить и скорректировать траекторию своей познавательной деятельности.

Самообразование следует рассматривать и как основное направление профессионального роста (мастерства), и как важнейшее средство цивилизованного обеспечения конкурентоспособности человека на рынке труда.

В структурном отношении самообразование как вид деятельности включает в себя следующие основные компоненты: целесообразную деятельность по приобретению навыков и умений; предмет деятельности – знания и средства приобретения знаний, навыков и умений; результат – знания более высокого порядка. Кроме вышеперечисленных процесс самообразования включает необходимую целесообразную волю, выражающуюся во внимании к самому процессу, интересы, потребности в приобретении знаний и др. Логически взаимосвязанные действия, которые конкретизируют обозначенную структуру и составляют содержание самообразовательной деятельности, можно представить следующим образом:

1. Осознание личностью потребности в знаниях, определение цели самообразования.

2. Деятельность личности по самостоятельному приобретению знаний, которая направлена на удовлетворение познавательной потребности:

1) планирование процесса самообразования;

2) определение средств и способов самообразования;

3) непосредственная деятельность личности по самостоятельному приобретению знаний;

4) оценка результатов деятельности, самоконтроль;

5) определение новых целей.

3. Возникновение новой потребности, адекватной самообразовательной деятельности.

Потребность в самообразовании включает в себя:

1) потребность в информации, необходимой для ориентирования человека в окружающей среде, в информации о знаниях (и в самих знаниях), необходимых для осуществления успешной деятельности по приспособлению к природной и общественной среде и деятельности, нужной для собственного развития;

2) потребность в овладении умениями, навыками, способами, средствами и приемами познавательной деятельности и их совершенствовании, в творческой деятельности (в поиске новых познавательных проблем и новых способов решения уже известных);

3) потребность в умении предвидеть (прогнозировать) результаты своей деятельности, без чего человек не может ставить цели, следовательно, сознательно управлять своей деятельностью;

4) потребность в эмоциях: радость, удовольствие, удивление, удовлетворенность в связи с успешным завершением того или иного вида (этапа) познавательной деятельности (потребность в положительных эмоциях).

Опыт самообразовательной деятельности личности, как было показано выше, детерминирован ее мотивационно-потребностной деятельностью человека, теми социально-экономическими условиями, в которых она живет и действует. Но чтобы этот опыт успешно развивался в процессе обучения человека, необходимы:

- конкретизация целей самообразования в соответствии с основными задачами, решаемыми на производстве;

- соотнесение формируемых у личности умений и навыков самообразования со спецификой деятельности конкретных предприятий; с определенными действиями специалиста, свойственными профилю предприятий;

- участие всех субъектов процесса целенаправленной подготовки личности к самообразованию в решении конкретных научно-производственных задач; постоянное их взаимодействие с инженерно-техническими или другими кадрами, в зависимости от профиля специалиста;

- привлечение опытных производственников к участию в управлении самообразованием;

- организация разнообразных совместных мероприятий работодателей и субъектов образования (научно-практические конференции, выставки достижений научно-технического творчества и т. п.), способствующих активизации самообразования будущих специалистов.

Самообразование личности в вузе становится более четким, целенаправленным, чем в школьные годы, так как у большинства студентов и слушателей системы послевузовского образования происходит

осознание и практическое осуществление их жизненных планов. Приобретение и усвоение опыта самообразовательной деятельности становится одним из основных механизмов формирования и развития творческой личности будущего специалиста. В табл. 2.1 представлены компетенции самообразования для проектного обучения.

Таблица 2.1

Компетенции самообразования для проектного обучения

№ п/п	Компоненты самообразования	Решаемые задачи
1.	Создание эмоционально-личностного аппарата	1.1. Научиться целеполаганию в самообразовании 1.2. Сформировать потребность самостоятельно реализовать социально значимые задачи 1.3. Научиться ставить и решать в соответствии с этими задачами личностно-значимые цели своего самообразования
2.	Овладение технологией усвоения знаний, умений и навыков	2.1. Овладеть умениями целостного представления содержания изучаемого 2.2. Сформировать понимание роли изучаемого в отражении картины мира 2.3. Сформировать понимание роли изучаемого в профессиональной деятельности
3.	Овладение методикой работ с источником информации	3.1. Сформировать основы опыта познавательной деятельности для самостоятельной работы 3.2. Научиться рациональному применению в самообразовании разнообразных источников 3.3. Научиться умениям рационально находить, извлекать информацию из источников, сохранять и актуализировать её в найденных ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности
4.	Овладение организационно-управленческими умениями	4.1. Сформировать умение рационального планирования самообразования 4.2. Научиться обязательности выполнения плана самообразования 4.3. Научиться оценивать достигнутые в самообразовании результаты и ставить новые цели

Схематически технологический процесс формирования готовности человека к самообразовательной деятельности в вузе можно представить в следующем виде (рис. 2.1). Для самоорганизующейся и самонаучающейся организации имеет смысл самоопределение [27], когда

индивид при появлении затруднения или проблем в деятельности принимает решение заняться самообразованием.

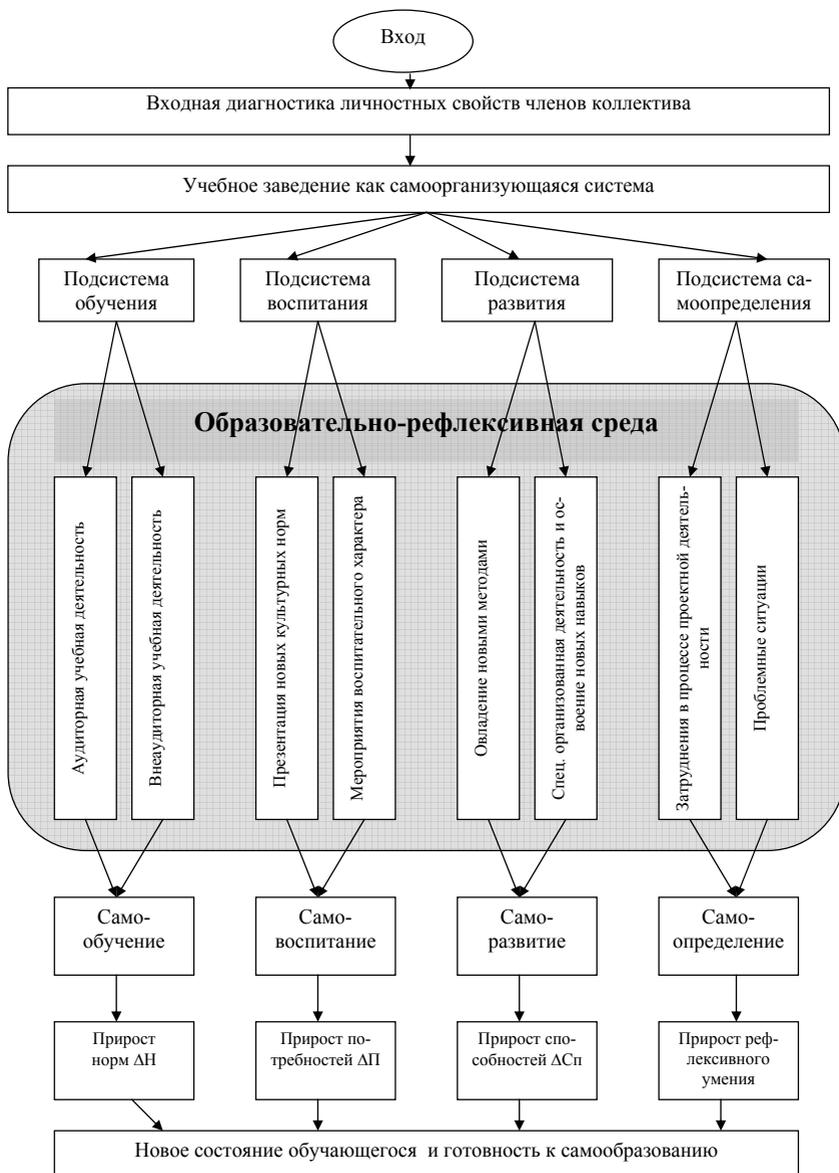


Рис. 2.1. Модель формирования новых компетенций и готовности студентов к самообразовательной деятельности

2.3. Научно-исследовательская работа как высшая ступень самообразования

Научно-исследовательская деятельность имеет существенно более высокую степень самостоятельности и ответственности. Здесь задачи должны отвечать актуальным потребностям практики, научно-технический предмет (научная тема, проблема) значительно шире и интенсивнее, результаты должны быть реальными проектами научно-технических решений производственных проблем.

Необходимыми психолого-педагогическими условиями научно-исследовательской работы являются:

1) формирование и развитие у студентов положительной мотивации к самостоятельной научно-исследовательской и инновационной деятельности;

2) научно-методологическое образование студентов, раскрывающее основные аспекты процесса творчества в науке и технике и отражающее следующие вопросы: роль знаний и постановка вопроса в науке, гипотеза и идея в науке, логика и интуиция в научной работе; планирование и другие аспекты научной работы; роль эксперимента в науке и др.;

3) обеспечение возможности практического применения научно-технических знаний, полученных в процессе общеобразовательной программы на аудиторных занятиях;

4) обеспечение активной самостоятельной познавательной деятельности при ведущей роли научного руководителя;

5) целостность и дидактическая обоснованность последовательности этапов самостоятельной научно-исследовательской деятельности студентов;

б) своевременное осуществление контактов студентов с представителями производства по тематике исследовательской работы.

Наука как особая отрасль рациональной человеческой деятельности по производству объективно истинного знания об окружающем нас мире возникает как продолжение обыденного, стихийно-эмпирического познания. Сам процесс научного познания отличается особой *последовательностью, систематичностью и методичностью*, и поэтому поиск истины имеет организованный и целенаправленный характер.

Последовательность научного знания выражается в его логическом построении, исключении противоречий между отдельными элементами и в стремлении к минимизации исходных посылок. Всё это приводит к экономии интеллектуальных усилий.

Систематичность заключается в том, что каждое новое открытие становится научной истиной, когда оно входит в качестве элемента

в состав определённой системы. Система — это совокупность объектов вместе с отношениями между объектами и между их свойствами.

Методичность научного исследования выражается в опоре на систему методов, средств и приёмов, с помощью которых приобретается и обосновывается новое знание. Их совокупность называют методологией науки. Методология науки анализируется в рамках философии, где определяются место и роль различных форм познания, а также методы анализа и построения различных систем научного знания.

Процесс генерирования нового знания начинается с *осознания проблемной ситуации*, результатом является постановка и формулировка *научной проблемы*, для решения которой должны быть определены рабочие гипотезы. Слово *problem* в переводе с древнегреческого — преграда, трудность. Следовательно, наука занимается разрешением трудностей и преград, которые возникли в процессе человеческой деятельности. Полученные новые знания внедряются в практику, и тем самым осуществляется научно-технический прогресс. Доказано, что сегодня каждые 20 минут рождается новое знание на Земле, что новая информация распространяется по экспоненциальному закону. Поэтому каждый из участников производственной и познавательной деятельности на протяжении своей жизни должен постоянно образовываться, чтобы идти в ногу со временем. Ещё Фрейд отметил, что «человек — единственное существо, для которого собственное существование является проблемой».

Всем известен термин НОТ — научная организация труда, суть которого состоит в том, чтобы придать производственному процессу целенаправленный и организованный характер и сделать подходы к решению производственных проблем последовательными, систематическими и методически выверенными.

Такая же научная организация требуется и для образовательной деятельности, которой большинство людей отводят значительную часть своей жизни. В ходе познавательной деятельности человеку приходится решать много больших и маленьких проблем. Познавательная проблема — осознание субъектом невозможности разрешить трудности и противоречия, возникшие в данной ситуации, средствами имеющегося знания и опыта.

Познавательная проблема выполняет функцию логического средства, определяющего направление поиска новой информации и тем самым обеспечивающего эффективность деятельности, связанной с её решением.

Познающему человеку необходимо понимать, что есть задание, задача, проблема и гипотеза. В этом, на наш взгляд, очень полезна модель познания Буля, которая представляет собой различное сочетание

условий, методов и результатов решения, известных или неизвестных субъекту. Таких возможностей восемь (табл. 2.2).

Таблица 2.2

Булев куб познания

№ п/п	Условия	Методы	Результаты	Вид ситуации
1	+	+	+	Задание-вопрос
2	+	+	–	Задача
3	+	–	+	
4	–	+	+	
5	+	–	–	Проблема
6	–	+	–	
7	–	–	+	
8	–	–	–	Гипотеза

Когда неизвестны ни условия, ни методы, ни результаты, субъект имеет дело с гипотезой. Путём анализа ситуации необходимо определиться с чем-либо (с условиями, методами, результатом) и перевести гипотезу в разряд проблемы. Дальнейший анализ ситуации позволяет её актуализировать, поставить цель, самоопределился субъекту и перевести проблему в ряд задач, которые уже с помощью определённых способов можно решать.

В этом подходе намечается алгоритм разрешения проблем:

1) осознание собственной неспособности («могу» – «не могу») преодоления затруднения (в чём затруднения? обозначить рамку рассуждений, выделить базисный процесс); на этом этапе определяется суть проблемы;

2) постановка цели (самоопределение), для чего необходимо создать поле проблемы (анализ), а затем сформулировать проблему;

3) определение подходов к решению проблемы, для этого необходимо понять смысл ключевых слов, сопоставить известные нормы и практику и перенормировать нормы практики с учётом реальных условий (критериальные подходы);

4) проектирование и исполнение (выбор метода реализации, обеспечение средствами и способами деятельности).

Коротко суть проблемы можно выразить в трёх словах: анализ – проблематизация – депроблематизация.

В качестве примера можно рассмотреть образование взрослого как проблему, которая может быть решена при нахождении положительных ответов на вопросы «для чего?», «что?», «как?». Именно этот фактор и определяет, будут ли знания воспринятыми или останутся внешними. В настоящее время:

- источник образования – собственное мировоззрение, позиция, самосознание, степень осознания необходимости самообразования;
- норма – непрерывное самообразование, поиск путей в виде организованных процессов для получения **ВЫСОКОГО** уровня квалификации и культуры;
- механизм – овладение способами критериальных действий путем развития собственных способностей: рефлексировать (осознавать), самоопределяться (принимать правильные решения), критерияльно действовать (достигать цели).

Если же упрощённо относиться к методологии образовательного процесса высшей школы, то в результате получим низкий уровень её эффективности и неполноценных специалистов. Если знания не превращаются в убеждения, а убеждения в действия, то результаты обучения носят иллюзорный характер. Вступая в реальную деятельность, человек должен уже иметь её проект, в котором так или иначе отражено «для чего?», «что?», «как?». Чем устойчивее эта привычка, тем меньше бесполезных дел, суеты, короче путь к достижению цели, результативнее деятельность. Степень соответствия полученного результата проектируемому в значительной мере зависит от способности к нормированной деятельности (учёт всех форм общественного сознания, способностей и норм). Оценивая полученный результат, полезно осознать: «Чему обязан?» – удачно сложившимся условиям или собственным способностям. В случае неудовлетворения результатами поискать путь самосовершенствования, направив его на развитие определённых способностей.

«Образование – самое великое благо человека», – писал Н.Г. Чернышевский. И только в ходе разрешения проблемных ситуаций организуется переход из внешнего (цели, содержание, методы) во внутреннее (цели, содержание, способы деятельности). Этому способствуют постоянно задаваемые для себя вопросы «для чего?», «что?», «как?». В этом случае понятна ставшая крылатой фраза «Сотвори себя сам». В этом залог качественного образования. Занятия наукой и научная организация образовательных процессов способствуют повышению качества образования. Если обратиться к примерам, то самый высокий уровень образования получают выпускники МГУ, СПбГУ, КГУ, физтеха, что определяется высоким уровнем научной деятельности этих учебных заведений. Преподаватели, занимающиеся научной деятельностью, передают свои умения студентам, учат их ставить и разрешать проблемы в курсовых и дипломных проектах, отходить от стереотипов и шаблонов. Поэтому-то сегодня многие университеты взяли курс на развитие науки, приобщение студентов к научной деятельности, создавая все условия для этого. Но только сам человек может воспитать в себе привычку рассматривать встречающиеся ситуации как проблемные и разрешать их на основе методологии научного подхода.

3. УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ В УСЛОВИЯХ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Управление трудовыми ресурсами в стандартах ISO

В управлении трудовыми ресурсами важное место занимает необходимость соответствующего обучения для увеличения компетентности персонала. Персонал необходимо обучать исполнению обязательств по поставке продукции требуемого качества в условиях быстро меняющегося рынка, где требования и ожидания потребителя неуклонно возрастают. Стандарт ИСО 10015 содержит руководящие указания в помощь организациям и их персоналу в решении проблем, связанных с обучением. Задачи организации по непрерывному улучшению деятельности могут быть связаны с изменениями требований потребителя и рынка и приводят к необходимости анализа потребностей организации, связанных с компетентностью персонала (рис. 3.1).

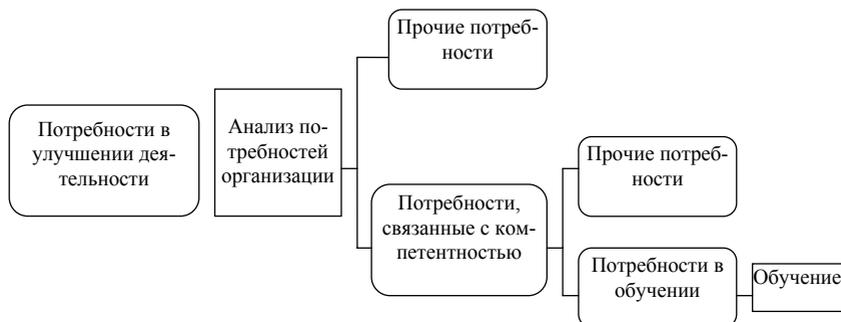


Рис. 3.1. Улучшение деятельности посредством обучения

Для решения этих задач необходимы идентификация и анализ потребностей в обучении, планирование и составление программ, обеспечение и оценивание результатов обучения, а также контроль и совершенствование процесса обучения. При этом в стандарте ИСО 10015 используются термины и определения:

компетентность – применение знаний, навыков и качеств в деятельности;

обучение – процесс предоставления и совершенствования знаний, навыков и качеств с целью удовлетворения требований.

Обучение – это четырехступенчатый процесс, где завершение одной стадии – это начало следующей (рис. 3.2).

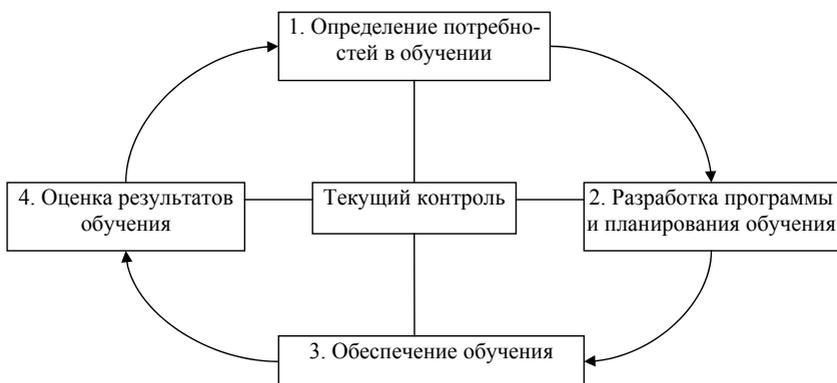


Рис. 3.2. Цикл обучения

Совершенствование персоналом своей компетентности как часть процесса обучения должно приветствоваться руководством для принятия большей ответственности коллективом за улучшение деятельности.

Анализ потребностей в обучении начинается: с определения компетентности, которая требуется для выполнения каждой из задач, оказывающей влияние на качество продукции; оценки существующей компетентности персонала, которому предстоит выполнение задач; разработки планов устранения пробелов в компетентности, которые могут быть.

Цель стадии определения потребностей в обучении заключается в том, чтобы:

- определить расхождения между существующей и требуемой компетентностью;
- определить, в каком обучении нуждаются те работники, компетентность которых не соответствует требуемой для выполнения работ;
- документально оформлять конкретные потребности в обучении.

Определение будущих потребностей организации применительно к ее стратегическим целям и задачам основывается на ряде внутренних и внешних источников:

- организационное и технологическое изменение рабочих процессов;
- данные прошлого или текущего обучения;
- экспериментальная оценка компетентности персонала в выполнении своих задач;
- данные о текучести кадров;
- внутренняя или внешняя сертификация;
- результат пересмотров процессов и координирующих действий, которые являются следствием жалоб потребителей или сведений о несоответствиях;

- запросы работников, идентифицирующих возможность развития персонала;
- законы, нормы, стандарты и директивы, регламентирующие деятельность организации;
- исследования рынка.

При выборе решения, направленного на сокращение расхождений в компетентности путем обучения, должны быть точно определены документально оформленные потребности в обучении. В спецификации должны быть отображены цели и ожидаемые результаты обучения. Входные данные спецификации потребностей представляют перечень, в который включены требования к компетентности, имеющиеся расхождения в компетентности и запросы о корректирующих действиях. Спецификация плана обучения уместна для установления четкого понимания потребностей организации, требований и целей обучения и ожидаемых результатов.

Критериями и методами оценки результатов являются:

- удовлетворенность обучающихся;
- приобретение обучающимися знаний, навыков и качеств;
- выполнение обучающимися заданий без отрыва от работы;
- удовлетворенность руководства обучающегося;
- влияние обучающегося на организацию;
- метод наблюдения за процессом обучения.

Оценивание результатов обучения необходимо для подтверждения организационных целей и целей обучения, т. е. эффективности обучения. Входными данными для оценивания результатов являются спецификации потребностей в обучении и план обучения:

- при краткосрочной схеме от обучающегося следует получать информацию по обратной связи, касающуюся методов обучения, используемых ресурсов, знаний и навыков;
- при долгосрочной схеме следует оценивать эффективность работы обученного и его производительность.

Оценивание должно производиться на основе установленных критериев и включать в себя сбор данных и подготовку отчета.

В отчет можно включать следующие аспекты:

- спецификацию потребностей в обучении;
- критерии оценивания и описания методов, план-графика и источников оценивания;
- анализ собранных данных и интеграция результатов;
- анализ затрат на обучение;
- выводы и рекомендации по совершенствованию.

Обучение рассматривается как часть системы по обеспечению качества организации, и поэтому для управления его процессом должны

предусматриваться контролирование и совершенствование на всех четырех стадиях (рис. 3.2). Контролирование обучения является ценным инструментом повышения и эффективности обучения. Входными данными для контролирования являются все зарегистрированные данные, на основе которых проводится анализ различных стадий для выявления несоответствий и принятия корректирующих и предупреждающих действий. Эти данные обеспечивают основу для оценки качества процесса обучения и дают возможность составлять рекомендации по его совершенствованию.

Для сбора и анализа данных разрабатываются методики, в которых идентифицируются любые дополнительные возможности для совершенствования любой стадии процесса обучения.

В целях повышения удобства применения данного стандарта целесообразно для всех этапов составлять матричные модели, столбцами которых являются: входные данные; процесс; выходные данные; зарегистрированные данные. Такие матрицы составляются для определения потребностей в обучении; проектирования и планирования обучения; обеспечения обучения; оценивания результатов обучения; контролирования и совершенствования процесса обучения (табл. 3.1 и 3.2).

Таблица 3.1

Определение потребностей в обучении

Блок	Входные данные	Процесс	Выходные данные	Зарегистрированные данные
1. Определение потребностей организации	1.1. Политика в области качества 1.2. Политика в области обучения 1.3. Требования к управлению качеством 1.4. Проектирование процесса	Анализ всех входных данных, структурированных потребностей организации в новых знаниях, умениях и качествах	Обоснование необходимости в обучении	Решение начать процесс обучения

Продолжение табл. 3.1

Блок	Входные данные	Процесс	Выходные данные	Зарегистрированные данные
2. Определение и анализ требований, определяемых к компетентности	2.1. Организационное или технологическое изменение 2.2. Данные прошлых процессов обучения 2.3. Экспертная оценка организации 2.4. Текучесть кадров 2.5. Внутренняя и внешняя сертификация 2.6. Запросы подразделений 2.7. Результат анализа производств, жалоб, несоответствий и корректирующих действий 2.8. Регламентация документации	Идентификация требований к компетентности	Документальное оформление требований к компетентности	Перечень требований к компетентности
3. Идентификация входных данных	3.1. Исследования рынка 3.2. Изучение голоса потребителей 3.3. Изучение публикаций по развитию технологии	Маркетинг, QFD, построение матрицы, требования потребителя	Матрица требований потребителя с указанием степени важности (весовых коэффициентов)	Перечень новых требований потребителей и требуемых уровней компетентности для решения новых задач организации

Блок	Входные данные	Процесс	Выходные данные	Зарегистрированные данные
4. Проверка существующей компетентности	4.1. Зарегистрированные данные о существующей компетентности 4.2. Данные о требованиях к решаемым задачам 4.3. Данные анкетирования, наблюдений, тестирования 4.4. Данные экспертов по конкретным вопросам	Аттестация персонала	Аттестационные листы с указанием уровня компетентности персонала по разным вопросам деятельности	Перечень существующих компетентностей персонала с указанием количественных значений по каждому направлению
5. Определение расхождений в компетентности	5.1. Перечень требуемых уровней компетентности 5.2. Перечень существующих уровней компетентности	Определение расхождений в компетентности	Идентификация расхождения	Перечень расхождения в компетентности
6. Поиск и определение технических условий обучения	6.1. Перечень расхождения в компетентности 6.2. Перечень требований к компетентности 6.3. Обоснование необходимости корректирующих действий	Идентификация форм обучения и технических условий	Спецификация потребностей в обучении	Документально оформленное решение об обучении и спецификации потребностей в обучении

Таблица 3.2

Оценивание результатов обучения

Блок	Входные данные	Процесс	Выходные данные	Зарегистрированные данные
1. Оценка качества процесса обучения	1.1. Спецификация потребностей в обучении 1.2. Спецификация плана обучения 1.3. Зарегистрированные данные по предоставлению обучения	Сбор данных и оценка их на основе установленных критериев. Анализ данных и интеграции результатов. Анализ сметы расходов	Отчет об оценивании процесса обучения	О процессе обучения
2. Оценка краткосрочных результатов обучения	2.1. Методы обучения 2.2. Используемые ресурсы 2.3. Технологии обучения 2.4. Знания, навыки, качества обучающихся	Оценка эффективности применения методов, технических и используемых ресурсов. Оценка компетентности обучающихся. Выработка корректирующих действий	Отчет о краткосрочном результате обучения	О краткосрочных результатах обучения
3. Оценка долгосрочных результатов обучения	3.1. Производительность труда прошедших обучение 3.2. Эффективность деятельности прошедших обучение 3.3. Изменение эффективности деятельности организации	Оценка эффективности проведенного обучения по результатам последующей деятельности	Отчет о долгосрочных результатах обучения	О долгосрочных результатах обучения

Наличие матричной модели позволяет принимать решение, основанное на фактах, к числу которых относятся: перечень требуемых и существующих уровней компетентности; перечень расхождений в компетентности; спецификации потребностей в обучении и план обучения; соглашения или контракты на проведение обучения; зарегистрированные данные и отчеты о предоставлении обучения и его контролировании.

3.2. Роль персонала в успешной деятельности предприятия

Нориаки Кано, президент японского общества качества, говорил, что можно иметь нуль дефектов и выпускать непривлекательный товар. Можно снижать дефектность и терять потребителей. Надо отходить от базарных отношений (шаг налево – рубль, направо – два, вперед – десятка). Если людям дополнительно заплатили за выполнение основной обязанности, станут ли они ее выполнять «просто так», за оклад. Многие считают, что за оклад они должны только приходить на работу. У администрации часто непростой выбор: либо премию «срезать», либо бюджет превысить. К решению этих вопросов надо привлекать участников процессов.

Рассмотрим организационные ячейки компании (рис. 3.3).

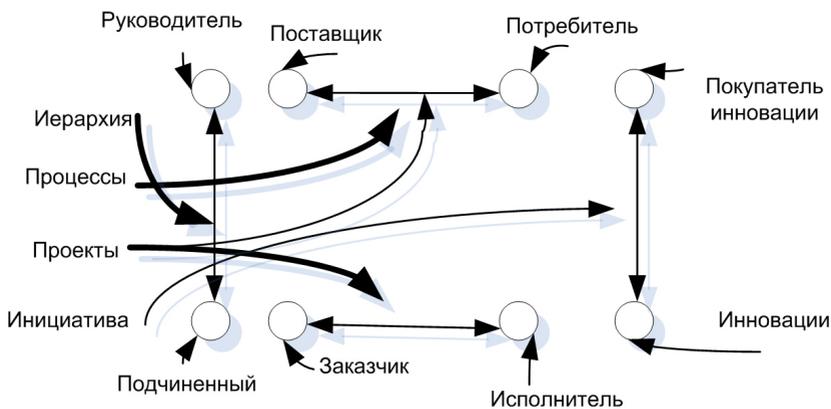


Рис. 3.3. Структура организационных ячеек компании

Эта матричная структура включает административную, процессную, проектную и инициативную составляющие.

Существуют проекты по улучшению, преобразованию, разработке новых продуктов и технологий. Руководитель ставит цели, издает приказы в рамках должностных инструкций (ДИ) и дополнительно их не оплачивает. Однако для поддержки более качественной работы целесообразно иметь фонд бонусов (не премии). Как выполнена работа, должен оценить потребитель, который ощущает на себе ее результаты. Управление фондом бонусов – персональная ответственность руководителя. Фонд образуется из прибыли, когда закладываются деньги на развитие, это деньги, которые потом будут возвращены в бизнес. Человек говорит: «Я знаю то-то, умею то-то и стою столько-то». Менеджер: «Вы стоите столько, во сколько вас оценят заинтересованные стороны:

потребители, акционеры, руководители». Цена сотрудника определяется ценностью, которую он приносит компании. Сотрудник: «Я имею два высших образования, пять спецкурсов, вложил в себя много денег, поэтому много стою». Человек так близок к совершенству, когда заполняет анкету, оформляясь на работу. Но это только затраты. Каждый должен продемонстрировать соответствующие компетенции, активность, энергию, творчество, приносящие ценность! И еще осуществлять активную деятельность по постоянному улучшению своей работы, своих метапроцессов. Без этого ценность быстро стремится к нулю. А чтобы этого не происходило, нужна **самотивация**.

Самотивация – выработка сотрудником внутренних стремлений и понимания определенных видов деятельности. Теория самотивации предполагает признание того, что у человека кроме очевидного мотива зарабатывать деньги существуют внутренние мотивы для стремлений: достигать цели; быть эффективным, компетентным и полезным; быть успешным и сделать карьеру; получать удовольствие от результатов и самой работы; раскрыть свои способности и таланты; получать признание; быть лидером.

Опора на самотивацию предполагает:

- согласование целей с сотрудниками;
- создание производственной среды, позволяющей людям получать удовольствие от работы, совершенствоваться и повышать компетентность;
- построение системы оценки и признания результатов, достижений, заслуг;
- предоставление простора для инициативы;
- видение в работниках прежде всего людей;
- признание в работниках личностей и персональных достоинств.

Любое управление начинается с самоуправления. Не умеешь управлять собой – не берись управлять коллективом. Многие наши управленцы не могут заставить себя сбросить лишний вес, не могут научиться правильно есть и пить, делать зарядку, составлять график работы, даже галстук не могут завязать. Молодые управленцы должны самотивироваться и самоуправляться.

Известны два способа управления:

- **первый**: все доводить до инструкции, всех контролировать и быть за все в ответе. Инструкции мешают достигать целей, а руководитель становится тираном;
- **второй**: признавать способности людей к самоуправлению, самотивации, и тогда им достаточно объяснить цели, дать ресурсы, создать среду вовлечения и не мешать работать.

Необходимо снабжать людей информацией, человек хочет знать свой вклад или вклад команды в общую цель компании, в бизнес. Сколько продали, сколько заработали. Спортивная аналогия подсказывает, что отсутствие информации снижает интерес к деятельности. Чем быстрее и полнее будет сообщаться людям информация об их результатах, тем явственнее можно будет увидеть увеличение интереса к работе.

Коллективная мотивация заключается в том, что человек хочет быть своим в коллективе, «быть как все», чтобы коллектив не объявил бойкот, не отверг. Одним из примеров мотивации коллектива является мода. Если в компании станет модным снижение издержек, рано или поздно это охватит всех, приведет к изменению «генома» нации, иногда в разряд пассионарности (Лев Гумилев). В менеджменте под пассионарностью (пассио – страсть) понимается направленная энергия масс больших коллективов (например, энергия работников, направленная на повышение производительности). Здесь можно достичь фантастических результатов (рис. 3.4).



Рис. 3.4. Развитие коллективной мотивации

Великие идеи рождают великую энергию масс. Пик пассионарности, по Гумилеву, имеет «необратимую силу», связан с жертвенностью, когда перестают работать базовые инстинкты (Александр Македонский, Наполеон, советская Россия, гитлеровская Германия, Сталин). Это сплочение людей в достижении общей цели, всеобщее добровольное вовлечение их в очень важные процессы. Вовлечение японцев в движение «Кайдзен» носит явно пассионарный характер. Совпадение целей компании и внутренних целей, ожиданий, предпочтений сотрудника и пробуждает самомотивацию. Ниже представлены два типа современного менеджмента (рис. 3.5).

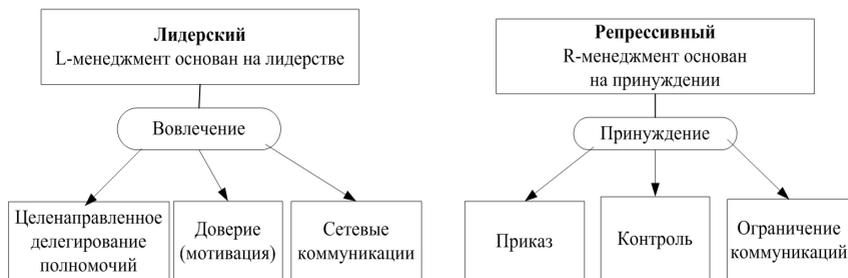
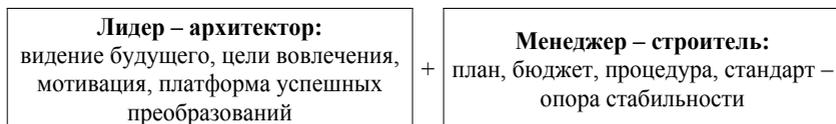


Рис. 3.5. Типы современного менеджмента

Лидерство как система, ориентированная на отношение «человек – человек», а не «начальник – подчиненный».



В табл. 3.3 показаны направления реализации L-менеджмента.

Формирование корпоративной культуры включает в себя как необходимый элемент расчетливую амбициозность, смелость. В ценности организации надо вводить амбициозность, управление рисками, постоянное улучшение. Здесь уместна поговорка: «Скромность не порок, но путь к бедности».

Таблица 3.3

Реализация принципа «вовлечение персонала»

Целеполагание	← Среда вовлечения	← Сетевые коммуникации
<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование цели 2. Описание ожидаемого результата 3. Установленная заинтересованность 4. Определение способов достижения 5. Установление метрик на всех уровнях 6. Декомпозиция целей 7. Развертывание целей на компанию 8. Мониторинг, обратная связь 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Система карьерного роста 2. Система признания достижений 3. Система материального стимулирования 4. Система развития персонала 5. Правила делегирования полномочий 6. Система наставничества и коучинга 7. Система управления инициативами 8. Система социального страхования и создания приверженности организации 9. Ценности, принципы, табу 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сетевая структура 2. Инициативные отношения 3. Матричная структура 4. Стандарты работы 5. Процессный подход 6. Проектный подход 7. Административно-функциональный подход

«Хосин капри» (хосин – направление, курс; капри – управление) – политика менеджмента компании, которая позволяет осуществлять направленное улучшение, повышает конкурентоспособность, улучшает мотивацию персонала (рис. 3.6).

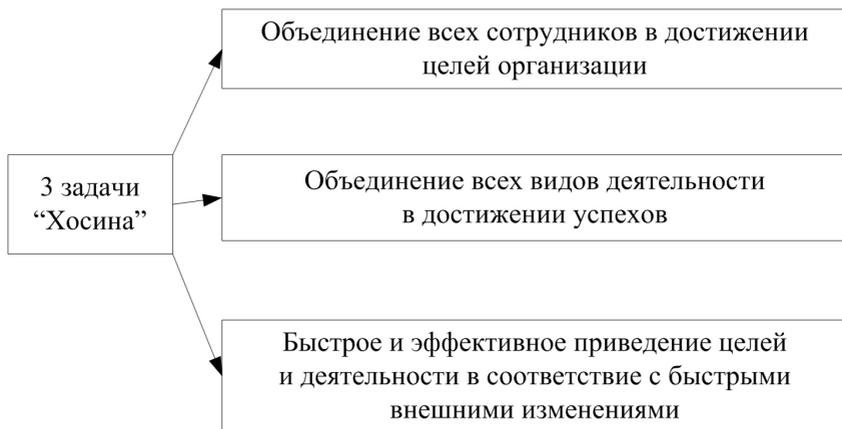


Рис. 3.6. Задачи «хосина» для повышения мотивации

Приводим пять элементов «хосина»:

- 1) желаемые результаты на следующий год;
- 2) используемые средства;
- 3) метрика измерения;
- 4) контрольная величина для принятия решений;
- 5) дата крайнего срока исполнения.

Ежегодные «хосины» – установки, имеющие целью заявить желаемые результаты на год, плюс средства выполнения и их измерения.

Развертывание целей может осуществляться двумя способами: сверху вниз – основывается **на необходимости** и снизу вверх – **на возможности** достижения целей.

Имеется приём «кетчбол» («поймай мяч»), который соединяет в себе оба способа. Факты для проверки обоснованности к выполнимости «хосинов» перемещаются вверх-вниз и объединяют «хосины» разных уровней. Высокие цели порождают азарт и высокие амбиции, принуждение – осторожность и сопротивление.

Если процессы контролируются постоянно владельцем и оказывается помощь в достижении целей при возникновении трудностей, то возникает благоприятная профессиональная среда для самомотивации. В табл. 3.4 перечислены факторы самомотивации.

Факторы самомотивации

<ol style="list-style-type: none"> 1. Прима́т целей над методами, а процес-сов – над целями 2. Отбор и подготовка людей, соответствующих задачам 3. Признание права работников на помощь со стороны руководства 4. Право на поиск, экспериментирование, ограничение, требование к рискам 5. Право на получение информации, знаний, навыков, нужных в работе 6. Отказ от наказаний, поиска виновных 		<p>Необходимые условия для создания и поддержки вовлечения и самомотивации</p>
--	---	--

Мотивация скрыта в каждом, она и есть человеческий потенциал. Она пробуждается при человеческих отношениях, без принуждения и унижения, но надо признавать заслуги сотрудников. В этом случае будет повышаться мотивация.

Способы признания: уважение человека; выявление его интересов, ценностей, целей, табу; концентрирование его внимания на процессах работы; согласование с ним целей работы; поощрение при успехах; оценивание и признание результатов.

Как только люди начинают учиться, их мотивация повышается. За рубежом 13-я зарплата «выплачивается» в виде обучения. Групповые и командные формы работы обладают немалой мотивационной силой – люди любят соревноваться и конкурировать. Создание атмосферы добросовестности и конкуренции немаловажно в процессах постоянного улучшения. Женщины (красавицы) и неформальные лидеры способствуют мотивации коллектива.

Мотивация формируется через действие. Все хотят получить результат и будут стараться завершить начатое. «Процесс пошел», люди вовлекаются, возникает настоящее соревнование, важно, чтобы была публичность и открытость информации. Чем больше работаешь, тем больше идей, тем интереснее, тем лучше результаты. Особенно увлекают преобразования. Здесь адреналин, как на американских горках.

Общая картина мотивации персонала представлена на рис. 3.7.

Внешние факторы связаны с тем, что работа дает человеку для его жизни вне организации, для него лично, его семье, для реализации бытовых целей.

Внутренние факторы направлены на то, чтобы связать качество, производительность, эффективность работы с признанием его ценности и значимости в организации, сделать работу интересной, дать возможность получить удовлетворение от своего труда.



Рис. 3.7. Структура факторов мотивации персонала

Социально-страховые факторы формируют приверженность работников к своей организации, создают чувства общей судьбы, способствуют отождествлению целей организации с личными.

Каждый сотрудник должен зарабатывать свою зарплату, а не получать. Здесь главное — **участие в создании** ценности для потребителя и удовлетворение всех заинтересованных сторон. Есть удовлетворенность — есть ценность, нет удовлетворенности — есть только себестоимость.

Оценка коллег, руководства, самовыражение, стремление к ответственности, карьера как лидерство, радость от результатов труда, гордость за принадлежность к организации, работа в команде — вот то, что доставляет удовольствие и радость от работы.

Факторы мотивации, связанные с удовольствием и радостью, основаны на следующих группах потребности по Маслоу: потребность принадлежать к социальной группе, потребность в уважении и признании, потребность к самовыражению.

Работа в команде достигает синергетического результата ($1+1+1>3$). Работают трое, а результат – как у четырех. Естественная потребность человека – вырасти в глазах окружающих, поэтому люди стремятся к повышению своей ответственности, к своему росту в качестве лидера. Поэтому для вовлечения людей в процессы улучшения нужно делегировать им полномочия, предоставить возможность взять на себя более высокую ответственность (рис. 3.8).

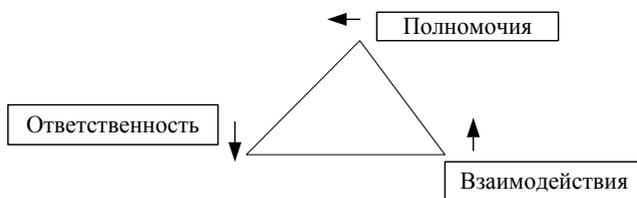


Рис. 3.8. Треугольник повышения мотивации

Треугольник этот работает, когда соблюдается равенство всех сторон. При этом не нужно забывать о личной жизни сотрудников.

Баланс работы и личной жизни (семья – отдых – здоровье) – вот дополнительные факторы мотивации. Более подробно о современных проблемах мотивации и стимулировании можно прочитать в литературе [5, 6].

3.3. Управление профессиональной средой

Снижение затрат для предприятия должно пронизывать деятельность всех сотрудников. Чтобы материальное стимулирование было действенным, надо получаемые каждым сотрудником суммы сделать зависимыми от успехов и неудач бизнеса, которые напрямую зависят от закупки и потерь. Мудрые японцы объединили потери в ходе деятельности в термине «3 Му»:

- «муда» – потери из-за плохой деятельности;
- «мура» – потери из-за нерегулярности деятельности;
- «мури» – потери из-за напряженности деятельности.

Избавиться от «3 Му» можно путем постоянного улучшения всех аспектов деятельности и обучения, т. е. через управление персоналом.

Процессное описание всех действий очень полезно при решении проблем борьбы с потерями. Ясная визуализация деятельности помогает выявить этапы, ограничивающие эффективность, не добавляющие ценности для потребителя и не обусловленные насущной потребностью производителя. Самое главное – такое представление процесса позволяет связать каждое действие с затратами и точнее рассчитать

себестоимость. Большая часть постоянных расходов «переводится» в разряд переменных, так как их динамика связывается не с объемом производства продукции, а с объемом произведенных действий [2]. Это делает их управляемыми для самих работников и менеджеров, позволяет осуществлять ранжирование работ по совершенствованию с точки зрения ожидаемых вкладов в снижение себестоимости.

Успех организации зависит не столько от точности и детальности расчетов, сколько от слаженного взаимодействия всех участников ее деятельности. Детальное описание процессов действий и получение информации о затратах дает возможность сотрудникам организовать общение на экономическом языке и сформировать общие цели, разделить ценности организации и осознать свой вклад в результат ее деятельности, тем самым прочнее связать себя с судьбой организации. Эти вопросы рассматривает система экономики качества (СЭК) [3], решающая важные задачи в управлении персоналом (рис. 3.9).

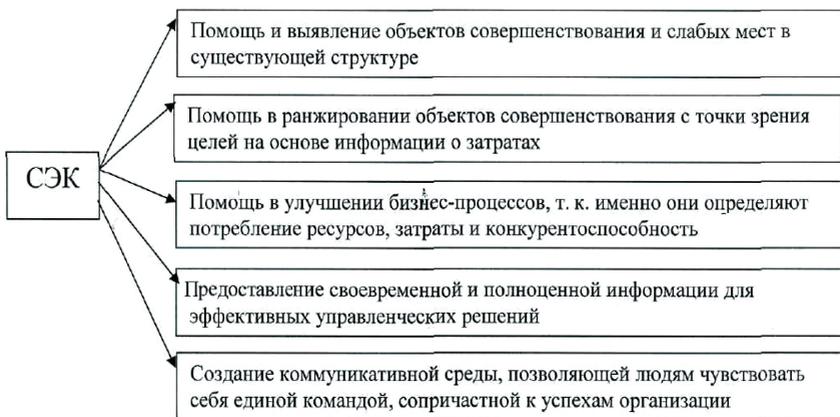


Рис. 3.9. Возможности системы экономики качества

Успехов можно добиться, если менеджеры возьмут на себя ответственность за совершенствование системы, а сотрудники — за обеспечение ее функционирования на должном уровне. Их совместные усилия по выявлению и искоренению источников потерь — необходимое условие эффективности действий по снижению себестоимости. Таким образом, здесь наблюдаются характерные изменения, обусловленные фокусом на человека. Экономика качества «замешена» на взаимовыгодных отношениях и тесном сотрудничестве персонала, главенствующей роли человека [5].

Перестройка внутреннего состояния каждого сотрудника, его отношения к проблемам и задачам организации и участие в управлении

деятельностью (как следствие — затратами) может производиться через сопоставление ответственности и полномочий сотрудников, через обеспечение их необходимой информацией и активацией роли персонала в непрерывном совершенствовании.

Графическое описание процессов и действий существенно облегчает обмен информацией по вертикали и горизонтали, определяет «рабочую зону» каждого исполнителя и их взаимодействие. Это позволяет точнее формулировать должностные инструкции (ДИ) и служебные обязанности каждого сотрудника. Теперь ДИ становятся практическим документом, используемым каждый день, а не пылящимся где-то в отделе кадров. В них фокусируются все действия, выполнение которых возложено на данного сотрудника. И если в ходе непрерывного совершенствования процесса какие-то действия меняются, то надо это немедленно отразить в ДИ в определенных выражениях, допускающих эффективное обучение и проверки. Все это свидетельствует о том, что в организации в самом деле усиливается вовлеченность сотрудников в общее дело.

Традиционные процессы организованы как «выталкивающие», когда каждый этап действует автономно, руководствуясь общим планом, а не конкретной ситуацией. Если в последующем процессе произойдет отказ, то предыдущий продолжает работу и его продукция накапливается. Японская концепция «точно вовремя» подразумевает вместо выталкивающей формы организации «вытягивающую». Работа предыдущего действия начнется, если последующий процесс сообщит о своей конкретной потребности в определенном количестве изделий. Сообщение о потребности осуществляется через тару с биркой, где указана вся необходимая информация. Такая бирка по-японски называется «канбан». Знакомство персонала с методом «канбан» также способствует снижению затрат и потерь.

При внедрении процессного подхода по МС ИСО 9001:2000 исполнители должны прежде всего выяснить:

- удовлетворяются ли требования потребителей;
- понимается ли потребность в рассмотрении процесса с точки зрения добавленной ценности;
- достигаются ли результаты, на которые рассчитан процесс, и какова их эффективность;
- основывается ли непрерывное совершенствование на объективных измерениях.

Самые главные требования к процессам — визуализация и наглядность, способствующие созданию среды, дружественной человеку. Во всех случаях при введении каждого действия, составляющего части процесса, принимаются систематические решения, задаваемые известной формулой: 5W1H. Так сокращенно обозначаются по-английски вопросы:

КТО (WHO) совершает данное действие? Можно ли его поручить другим, нет ли кого, кто бы это сделал более квалифицированно?

ЗАЧЕМ (WHY) совершается данное действие? Может быть, без него можно обойтись?

КАК (HOW) совершаются действия? Может быть, его можно сделать иначе или улучшить?

ГДЕ (WHERE) производится данное действие? Может быть, его стоит производить в другом месте или поменять местами с предыдущим или последующим?

КОГДА (WHEN) производится действие? Не стоит ли его выполнять раньше или позже?

ЧТО (WHAT) представляет собой действие? Точно ли определены и выявлены все детали этого действия? Нельзя ли его заменить чем-то иным?

Тщательная проработка каждого из этих вопросов в режиме «мозгового штурма» позволит построить процесс, более точно отрабатывающий желаемые действия, чем предыдущий.

Построение блок-схемы процессов и их описание — еще один шаг на пути их совершенствования, что способствует непрерывному улучшению профессиональной среды.

3.4. Управление мотивацией персонала

Э. Деминг в своих трудах часто задавал вопрос: «Когда люди лучше делают работу: когда их заставляют, когда им за это платят или когда они этого хотят?»

Построить систему в бизнесе на принуждении никому не удалось.

Известны два вида страха: страх вылететь из команды (табу) и рухнуть вместе с бизнесом (сплочение, все мы в одной лодке). Эти табу должны лежать в основе мотивации.

При любых схемах материального стимулирования обязательны четкие измерения качества и количества, которые требуют ответы на важные вопросы:

1. Как измерить показатели, как исправить шкалу оценки?
2. Как собрать достоверную информацию для того, чтобы построить оценку?
3. Кто будет оценщиком?
4. Что делать с нестабильностью и вариабельностью?
5. Как быть с неизмеряемостью ряда важных сторон?
6. Как избежать базарных отношений и оплаты каждого шага?
7. Как планировать фонд заработной платы в условиях нестабильности и избежать перерасходов?

Лучший оценщик – потребитель. Изучение мнения потребителя имеет огромное значение при разработке системы стимулирования, в которой надо различать мотивацию и демотивацию. Премирование – мотивация. Депремирование – демотивация.

Важно помнить следующий тезис: премирование – депремирование – **самотивация!** На рис. 3.10 показана схема действия депремирования.

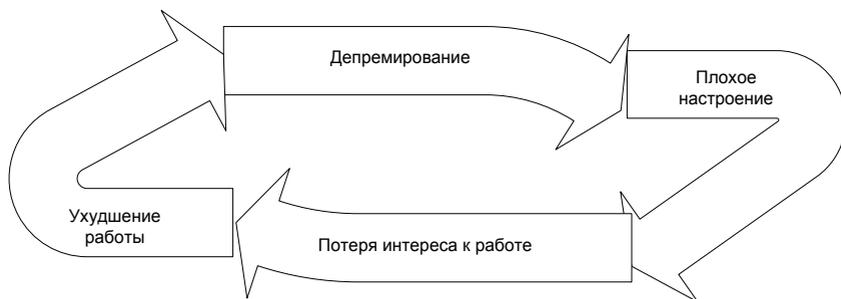


Рис. 3.10. Схема действия депремирования

Зачем люди пришли в фирму? Не только зарабатывать деньги!

Японский ученый Йосио Кондо, изучая схему потребностей А. Маслоу, заметил, что все ее составляющие имеются на всех пяти уровнях, но в разных пропорциях (рис. 3.11).

Сегодня замечено, что многие фирмы делают три «НЕ», что не способствует мотивации персонала [5]:

- не объясняют, что надо делать;
- не устанавливают достойную зарплату;
- не дают интересную работу.

Люди хотят сделать карьеру, самореализоваться, но нет ясных правил карьеры, поэтому появляются «нелегитимные» вещи. 90% – нужный ресурс, который надо высвободить и использовать на благо бизнеса. Показанное здесь распределение рабочего времени и распределение затрат энергии позволяет сделать вывод об имеющемся ресурсе повышения мотивации персонала (рис. 3.12).

Основа работы российских компаний – внутренняя борьба, а директор – главный судья по этому виду спорта. 80% времени уходит на разбор конфликтов и всего 9% – на стратегию и менеджмент.

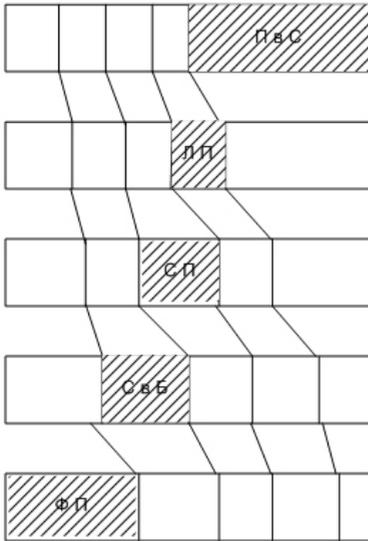


Рис. 3.11. Распределение потребностей человека при переходе с уровня на уровень (по Кондо)

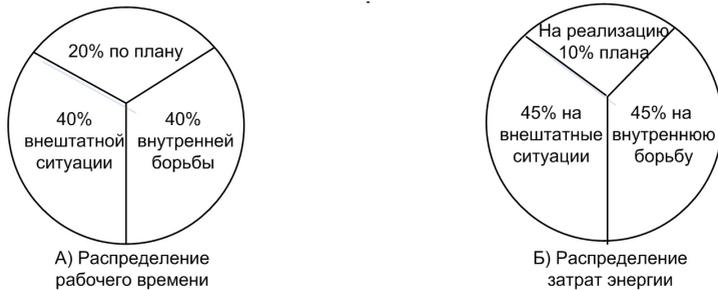


Рис. 3.12. Распределение рабочего времени и затрат энергии в современном производстве

Мотивация – это не таблетки для похудения, необходимо понять, осознать и внедрить пять правил [6]:

- 1) учиться зарабатывать деньги (улучшать и совершенствовать процессы);
- 2) иметь представление о рисках (компания гарантирует только часть выплат, остальное зависит от успеха на рынке);
- 3) ясно представлять правила карьеры (карьеру не альпинизм – чем выше, тем круче, – она в процессах, проектах, инициативе), рост по спирали, в разных направлениях;
- 4) перестать наказывать, унижать, а создать систему признания результатов, достижений, компетенций;
- 5) компания – это социум, и жить в нем надо по законам общества, на принципах чести и доверия.

Эти пять правил – основа мотивации в любом коллективе.

Есть мотивация индивидуальная и мотивация коллектива и организации. Мотивация организации носит более выраженный экономический характер (получение прибыли и успеха).

Мотивация должна быть встроена **в систему менеджмента** и быть ее естественной составляющей.

Без принуждения невозможна мотивация (кнут и пряник), и нужно понимать его роль.

Принуждение неэффективно. Люди бывают разные и ведут себя так, как к ним относятся. Если везде охрана, проверки, контроль, то даже самые честные начнут вести себя не лучшим образом. Надо учитывать, что эффективность не всегда зависит от людей, но и от сбоев системного характера, которые могут иметь общие и особые причины. Общие причины: беспорядок, грязь, падение напряжения – не зависят от работ. Особые причины появляются уже при выполнении деятельности. Общие устраняют рабочие, особые – менеджеры.

Пример 1. АН-24 «УРГА» перевозил гуманитарные грузы ООН и упал при взлете. При выяснении причин стало известно, что летчики не успели отдохнуть, они закупали продукты (решение: увеличить время стоянки).

Пример 2. Система «Бриллиант» в компании «Инстрим РЭНД». 65% изделий не соответствуют стандартам, изделия выбрасывались на свалку. Рабочие, для которых царапина на изделии не была браком, были удивлены. Менеджеры объявили дефектные изделия бриллиантом, потому что они позволяют находить причины появления дефектов и устранять их. Когда менеджеры просят предоставить информацию о дефектах, люди отвечают, если уверены, что наказания не будет. Клас Берлин приводил пример из своей практики о награде сотрудников за неуtasный брак.

Наказание должно быть частью принуждения и ужесточаться с каждым повтором. Как в футболе: штрафной удар, желтая, красная карточки. Наш менеджмент построен на жертвоприношениях, чтобы усладить высшее начальство.

Страх наказания сравнивается часто с эффектом 25-го кадра. Он воспринимается не глазом, а подсознанием. Подсознание воспринимает 25-й кадр как приказ. Любая информация должна проходить через человека, а подсознание как внутренний сторож оценивает информацию по признакам опасности, полезности и решает, что с ней делать. Пример: девочка в луже, пока она не восприняла команду матери как угрозу («гулять больше не выйдешь»), она не слушалась. По мнению психологов, **6% сознательное и 94% бессознательное действие**.

Приказы менеджеров пропускаются, если сотрудники не чувствуют никакой опасности или страха, связанных с ними. Можно: а) «пропустить», б) «подкупить» или 3) «усыпить» внутреннего сторожа (а – вторая угроза, б – вознаграждение за исполнение приказов, в – установить с человеком отношения доверия, убедить, что любая команда полезна и выгодна для него). На рис. 3.13 показана доля страха в разных видах управления.

Высший пилотаж мотивации – понять внутренние мотивы (желания, устремления, интересы) человека и создать условия и производственную среду, чтобы он принимал решения, совпадающие с интересами компании.



Рис. 3.13. Соотношение страха и его отсутствия в разных формах управления

Главный вид страха работников – **страх погибнуть вместе с компанией**. В компании лучше, комфортнее, чем просто на улице. Здесь они получают поддержку, помощь, дело и т. д. Чтобы сохранить это в будущем, каждый должен способствовать этому: бороться с конкурентами, улучшать процессы, продукцию, придумывать что-то новое, более эффективное.

Табу должно обозначить границу между компанией и некомпанией. Переступить черту – оказаться вне. Задача табу – запретить людям делать что-то. Если нарушение произошло по ошибке, табу не действует, за сознательное, преднамеренное нарушение наказание должно быть неотвратимым. На рис. 3.14 показаны санкции при появлении табу по разным причинам.



Рис. 3.14. Реакции на нарушение табу

Риск либо награждает, либо отнимает. Люди должны научиться работать в условиях риска. Ущерб, убыток делится на всех, так же как **прибыль!** Компенсирующая доля должна быть небольшой.

На предприятии должна проводиться ротация – перемещение сотрудников в целях повышения эффективности их работы как для компании, так и для развития их через карьерное продвижение.

Мотивация вознаграждения должна осуществляться на основе оценок количества и качества труда. Как измерить показатели, как построить шкалу оценки? Это первый вопрос. Здесь чаще всего применяется двоичный код «выполнил/не выполнил». Вполне логично определить допустимый уровень брака для каждого цеха. Если уровень превышен, премия не начисляется. Если информация недостоверна, то система не работает. Приводим фольклор из российской жизни: «Товарищ, помни: сроки близки! Оформить не забыл приписки?» Чтобы контролировать использование времени 1000 рабочих, нужно 100 наблюдателей [из советской брошюры 1962 года «Как нормируется труд»]. **Те, кто оценивает, не создают ценности для потребителя.** В 1924 году Джуран подсчитал, что 13% сотрудников занимаются инспекцией качества. В результате Шухарт создал свою знаменитую систему статистического управления (служба контроля, как всякая другая, стремится жить и разрастаться, закон корпоративной биологии). Отделы контроля качества имеют задачу обнаружения дефектных изделий и возвращения их на исправление или утилизацию. Если они будут бороться с дефектностью, то после ее снижения придет время сокращения штата, что им невыгодно.

Выход. Нужно поощрять не за улучшение показателей, а за перевод процесса в другое, лучшее и обязательно стабильное состояние и удержание процесса в этом состоянии. Для этого надо учить людей статистическому управлению процессами, построению контрольных карт.

В вопросах качества внимание концентрируется на дефектности. Японцы говорят, что это смотрящее назад качество (looking back quality). Надо измерять качество, привлекательное для потребителей (attractive quality).

Начинать повышение мотивации можно через понимание вклада каждого в конечный результат. Проще всего это сделать через снижение возможностей появления дефектов, например через системы «5:0». Система «5:0» (рис. 3.15): предупреждение вместо системы контроля и нормирования. Можно начинать с «2:0».

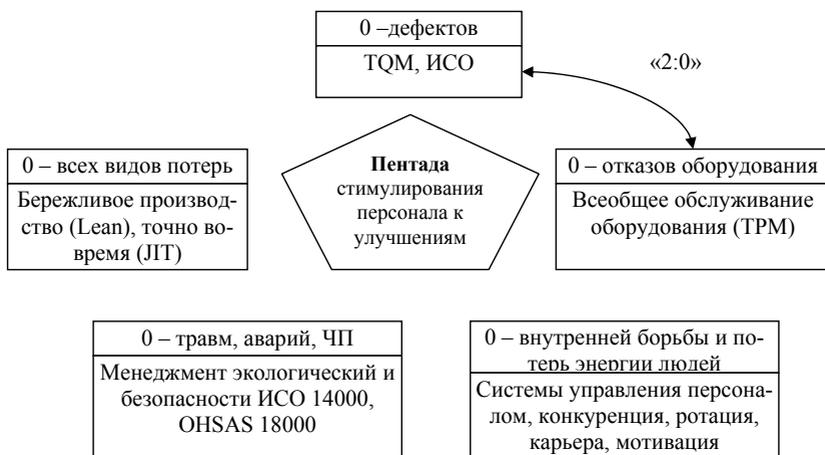


Рис. 3.15. Система «5:0» стимулирования улучшения

Система «2:0» позволяет через обслуживание оборудования и создание комфортной обстановки в коллективе значительно повысить мотивацию персонала. Снижение себестоимости сводится к устранению всех видов потерь. На рис. 3.16 показана зависимость уровня мотивации от денежного вознаграждения.

Из рис. 3.16 видно, что мотивация сначала возрастает, а затем наступает такое состояние сотрудника, что зарплата уже не повышает уровень мотивации, а, наоборот, происходит снижение. Отсюда вытекает проблема, заключающаяся в определении величины максимально возможной зарплаты и методов нематериального стимулирования персонала.

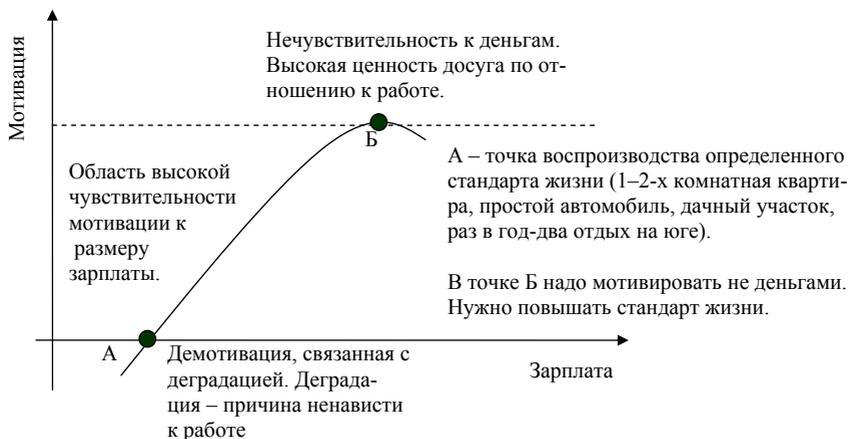


Рис. 3.16. Зависимость уровня мотивации от вознаграждения

4. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ, СТОИМОСТЬЮ И ДОСТАВКОЙ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ

4.1. Пути улучшения бизнес-процессов

Есть два пути повышения эффективности работы:

1) внедрение нововведений – быстрый процесс, который требует больших затрат, а иногда приводит к драматичным последствиям (западный менеджмент);

2) процесс Kaizen обеспечивает медленно нарастающий прогресс, малозатратный, основан на здравом смысле (японский менеджмент).

Концепция Kaizen объединяет все практические навыки, подобно зонтику, что собирает вместе тех, кого дождь застал врасплох. Эта концепция основана на следующих понятиях:

- процесс на первом месте в сравнении с результатом;
- следование циклом PDCA (планирование – выполнение – проверка – действие) и SDCA (синхронизация – выполнение – проверка – действие);
- качество на первом месте;
- ориентация на потребителя (следующий процесс – потребитель);
- говорить, оперируя данными (принятие решений, основанных на фактах).

Процессное мышление означает, что процессы должны улучшаться для того, чтобы улучшить результаты. Стратегии PDCA и SDCA направлены на улучшение параметров процессов для повышения их качества, управления себестоимостью и доставкой материалов и комплектующих.

Общее управление качеством (TQM), система работы точно по рабочему графику, всеобщее техобслуживание и контроль за износом и поломками оборудования (TPM) требуют вовлеченности в них высшего руководства и всего персонала.

Среди главных целей бизнес-процессов, каковыми являются качество, стоимость и доставка, высшим, приоритетным должно быть качество. Неважно, насколько привлекательны цена и условия доставки товара для потребителя, предприятию не удастся стать конкурентоспособным, если продукция не является качественной. Повышение эффективности деятельности представляет собой процесс разрешения проблем. Для того чтобы проблема была понята и решена, ее необходимо установить и собрать относящиеся к делу данные, которые помогут понять текущее состояние дел и определить направление, на котором надо сконцентрироваться в данный момент для выбора улучшений.

Вся работа представляет собой ряд процессов, в каждом из которых имеется свой потребитель и свой поставщик. Материал или информация в процессе А (поставщик) работает и совершенствуется в процессе В, а затем посылается в процесс С. Следующий процесс всегда должен рассматриваться как потребитель. Потребители могут относиться к двум типам:

- 1) внутренние потребители (процессы предприятия);
- 2) внешние потребители (за пределами предприятия, на рынке).

Большинство работающих на предприятии людей имеют дело с внутренними потребителями, поэтому они должны выполнять неукоснительно свои обязательства: *никогда не передавать бракованную продукцию или неверную информацию людям, участвующим в следующем процессе*. Тогда каждый поймет важную аксиому, что внешний потребитель получит качественный продукт или услугу только в результате качественного выполнения всех процессов в потоке их создания.

Полный контроль качества (TQC)/(TQM) в Японии не касается напрямую только деятельности по контролю качества. Он означает применение вспомогательных механизмов в деле обеспечения более устойчивой конкурентоспособности и прибыльности путем применения мер улучшения всех аспектов бизнеса.

В терминах (TQC)/(TQM) «Q» означает качество, которое обладает приоритетностью среди прочих целей. «Т» здесь означает «полный», что подразумевает вовлечение всех сотрудников – от высшего руководства до менеджеров среднего звена и рабочих. Далее в этот процесс вовлекаются поставщики, дилеры, оптовые торговцы. «С» относится к контролю за продукцией и процессами.

В Японии в системы (TQC)/(TQM) вовлекаются такие виды деятельности, как построение систем обеспечения контроля качества, стандартизация, управление стоимостью, обучение, командная работа.

Управленцы должны установить четкие цели для того, чтобы вести каждого сотрудника по пути реализации непрерывных улучшений при достижении целей. Система подсказок является неотделимой частью системы непрерывных улучшений бизнес-процессов для акцентирования получения моральной выгоды от позитивного участия сотрудников в этой деятельности. Малые группы, или команды, – неформальные добровольные объединения сотрудников для решения задач на рабочем пространстве в целях достижения необходимого уровня качества, оптимальной цены и оптимальных условий и сроков доставки. Невидимое управление этими группами играет жизненно важную роль в поддержке их деятельности.

С тех пор как в практике появилось понятие «улучшение», встал вопрос, какие аспекты деятельности в бизнесе более всего нуждаются в улучшении? Ответ на этот вопрос: качество, цена, доставка (QCD).

Термин QCD сменил термин QCS (качество, цена и расписание), введенный в практику Masaaki Imai – автором концепции Kaizen [31].

Качество относится не только к качеству продукции, но и качеству всех процессов. *Цена* относится к общей стоимости разработки, производству, продаже и обслуживанию. *Доставка* означает поставку требуемого объема в срок. Когда все три условия, входящие в термин QCD, выполняются, потребитель неизменно удовлетворен. Виды деятельности, касающиеся достижения QCD, должны быть определены, стандартизированы и проанализированы для достижения всех трех показателей с целью расстановки приоритетов при повышении конкурентоспособности предприятия.

Здесь важно определить место, где происходит настоящее действие (на японском языке это слово *gemba*). Это три основных мероприятия, прямо связанные с получением выгоды: разработка, производство, продажа. В этих местах создается стоимость, приносящая удовлетворение клиентам и добавленная к товару, позволяющая предприятию выживать и процветать. В них появляются улучшения и информация. Высшее руководство, инженерный персонал и линейные руководители существуют для того, чтобы обеспечить поддержку на рабочем месте с помощью устранения всевозможных препятствий. Именно на таких рабочих местах достигаются необходимый уровень качества, оптимальная стоимость и оптимальные условия доставки, т. е. реализуется концепция QCD в полном объеме.

Введем вместо *gemba* российский аналог – рабочее место достижения QCD, или рабочее место оптимизации качества, стоимости, доставки (РМОКСД).

Именно эти места должны находиться на вершине структуры администрации, роль которой заключается в их поддержке (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Расстановка приоритетов административной структуры

В обычной практике они меняются местами (перевернутый треугольник).

РМОКСД становится источником здоровых экономических достижений, где бы оно ни находилось в структуре бизнес-процессов.

Люди в компании делятся на две группы: те, кто зарабатывает деньги (разрабатывают, производят и продают продукцию), и те, кто не зарабатывает деньги (в идеале это только один человек – президент). Люди, не приносящие доход, находятся над людьми, зарабатывающими деньги (команда шефов, менеджеров, включая бухгалтерию, рекламу). Если те, кто зарабатывает деньги, прекратят работать, шансы компании сделать деньги будут потеряны. Не приносящие доход люди часто полагают, что без них работающим не выжить. На самом деле они должны думать: «Что можно сделать, чтобы работающие выполняли свою работу лучше без нас?» Если клиента называют королем, то человека с рабочего места gemba называют в Японии Буддой.

Недостатком традиционной системы управления является разделение между теми, кто издает директивы, и теми, кто их выполняет. Новым подходом должно явиться то, что рабочее место оптимизации качества, стоимости и доставки должно находиться в центре. Условиями успешного применения подхода с РМОКСД в центре являются:

- руководитель РМОКСД должен взять на себя ответственность по достижению QCD;
- у рабочего места должно быть достаточно свободы для применения улучшений;
- администрация предприятия должна поставить цели для рабочего места, но при этом должна нести ответственность за результат;
- потребности рабочего места наиболее полно определяются теми людьми, которые там работают.

Менеджеры рабочего места поддерживают соблюдение существующих стандартов (статус-кво) и решают проблемы улучшения стандартов для достижения необходимого уровня качества, оптимальной стоимости и оптимальных условий и сроков доставки (QCD). Менеджмент подхода, когда рабочее место находится в центре забот администрации, изображается с высоты «птичьего полета» в виде Дома Рабочего Места (рис. 4.2).

Золотые правила управления рабочим местом

1. Когда возникает проблема (отклонение), идите на рабочее место.
2. Сначала проверьте все материальные объекты.
3. Найдите основную причину, задав пять вопросов «почему?».
4. Рассмотрите методы ее устранения и выявите наиболее оптимальные.
5. Проведите стандартизацию с целью исключения возможного повторения проблемы.



Рис. 4.2. Менеджмент рабочего места

Стандартизация гарантирует непрерывность эффектов системы улучшений. Стандарт определяется как лучший способ выполнения работы. Если сотрудники будут следовать такому стандарту каждый раз, то они гарантируют, что потребитель будет доволен. Если сотрудники не соблюдают стандарты в повторяющейся работе, то результат будет изменяться, что повлечет колебания качества. Стандартизация работ – это единственный способ гарантии того, что QCD будет способствовать удовлетворению клиента.

Принятие золотых правил всеми способами – простой путь к повышению эффективности деятельности и удовлетворенности потребителя.

QCD направлено на повышение удовлетворенности потребителя, которую необходимо измерять [32]. Измерение удовлетворенности потребителя (ИУП) позволит:

- точно определить запросы потребителя и относительную важность этих запросов;
- понять, как потребитель воспринимает ваше предприятие и соответствует ли ваша деятельность его запросам;
- определить приоритеты для улучшений;
- выявить «расхождения в понимании» приоритетов;
- установить цели улучшений и контролировать процесс улучшения по коэффициентам удовлетворенности потребителя;
- увеличить прибыль за счет увеличения лояльности потребителя и его сохранения.

Нельзя управлять тем, что не измеряется. Результаты ИУП предоставят точные данные об уровне удовлетворенности и выявят те области,

которыми потребитель наименее доволен. Требования по ИУП изложены в стандарте ИСО 9001:2000. Первым шагом здесь является выяснение, кто потребитель и каковы его конкретные запросы. Основу анкеты для ИУП должны составлять наиболее важные вопросы, сформулированные самими потребителями. Процесс ИУП лучше представить в виде цикла последовательных действий (рис. 4.3).



Рис. 4.3. Процесс проведения измерения удовлетворенности потребителей

После проведения ИУП необходимо проанализировать его результаты, составить отчет, обеспечить обратную связь с сотрудниками и потребителями. Зеркальное исследование предполагает получение ответов на анкету сотрудниками самого предприятия, чтобы определить, насколько они понимают, что является важным для потребителя, насколько они хорошо удовлетворяют его запросы.

Таким образом, в соответствии со стандартами ИСО 9001:2000 необходимо измерять удовлетворенность потребителя, что позволяет контролировать эффективность управления качеством продукции и услуг и выявить области, в которых необходимы улучшения.

4.2. Управление качеством, стоимостью и доставкой на рабочем месте

Качество, стоимость и доставку нельзя отделять друг от друга. Бессмысленно предлагать товары хорошего качества, какой бы привлекательной ни была цена, если их невозможно доставить вовремя, чтобы удовлетворить потребности клиента, и в таком количестве, которое ему нужно. Качество проходит все фазы деятельности компании: разработку, создание, производство, продажу и обслуживание. Мероприятия, проводимые до рабочего места, называют *upstream management*, или управлением работой над качеством до рабочего места.

Традиционно качество воспринималось как результат мастерства, и относящиеся к качеству вопросы были сфокусированы в основном на рабочем месте. В то же время правильное планирование с учётом пожеланий потребителей, инженерные и конструкторские требования, разработка технологий и организация производства выполняют заблаговременные приготовления к плавному началу работы и позволяют избежать многих проблем на рабочем месте. Все эти мероприятия обеспечивают качество с помощью структурирования функции качества СФК, или QFD, и позволяют трансформировать пожелания клиентов в плановую, проектную и процессную производственные матрицы (так называемые домики качества).

Upstream management играет важную роль в обеспечении качества. Но если условия на рабочем месте недостаточно хороши, то предприятие не ощутит преимуществ эффективного предварительного менеджмента.

На рабочем месте качество рассматривается под другим углом, так как здесь большое количество проблем зависит от простых вещей, таких как некомпетентность персонала, работа с трудностями и непостоянствами, возникающими каждый день, подобными неадекватным стандартам и халатности оператора. Чтобы снизить эти трудности, линейный менеджер должен установить стандарты, способствовать установлению самодисциплины рабочих для поддержания стандартов и удостовериться в том, чтобы никакие дефекты не дошли до следующего в цепочке потребителя.

На рабочем месте должны быть эффективны статистический контроль качества (SQC), усовершенствование стандартов работы, сбор и анализ информации о дефектах, обучение, снижение количества ошибок, допущенных по невнимательности операторов, обеспечение технической помощи для создания всяких сборочных приспособлений и ухода за оборудованием.

Рассматривая существующие процедуры, необходимо задать такие вопросы:

- Есть ли у вас стандарты?
- Проводятся ли организационные, хозяйственные действия (5S) на рабочем месте?
- Сколько бесполезных видов деятельности (*muda*) на рабочем месте?

Затем надо действовать:

- выделить пять принципов рабочего места;
- обучить рабочих, чтобы бракованные изделия не поступали на следующий процесс;
- поощрять групповые занятия и предложения по решению проблем;

- собирать информацию для понимания природы процессов;
- изготавливать простые приспособления и инструменты для облегчения работы и повышения её результатов.

Эти практические меры сами по себе уменьшают уровень брака в 10 раз по сравнению с начальным. Когда этот фундамент отсутствует, вариабельность настолько велика, что даже слаженные технологии не способны улучшить процесс. Качество начинается тогда, когда каждый работник понимает и принимает постулат «Следующий процесс является клиентом» и живёт по принципам: «Не делай брак. Не принимай брак. Не отсылай брак».

В контексте QCD слово *стоимость* означает не только снижение затрат, но и управление затратами, в ходе которого происходит наблюдение за процессами разработки, производства и продажи продукта хорошего качества при одновременном снижении цены. Снижение стоимости на рабочем месте происходит в результате различных мероприятий, проводимых администрацией, исключая увольнение работников. К ним относятся:

- планирование затрат с целью максимально увеличить разрыв между затратами и прибылью;
- всеохватывающая экономия ресурсов;
- планирование инвестиций;
- устранение непроизводительных затрат;
- устранение бесполезных действий.

Для снижения общей стоимости операций следует выполнять *семь мероприятий* одновременно, при этом улучшение качества – самое важное:

1. Улучшать качество.
2. Повышать производительность.
3. Снижать количество запасов.
4. Сокращать протяжённость производственных линий.
5. Снижать время простоя оборудования.
6. Уменьшать занимаемую площадь.
7. Снижать срок подготовки новой продукции к выпуску.

Улучшение качества на самом деле влечёт за собой снижение издержек за счёт уменьшения количества ошибок, переделок, брака, времени подготовки к работе, времени простоев оборудования и используемых ресурсов. Качество процесса заключается прежде всего в том, каким способом продукция и услуги сделаны и как они доставлены. Это в основном относится к управлению ресурсами на рабочем месте – деятельностью рабочих, машинами, материалами, методами и измерениями, вместе известными как *пять M* (M_1 – *man* – персонал, M_2 – *materials* – материалы, M_3 – *machines* – оборудование, M_4 – *methods* – методы, M_5 – *metrology* – измерения).

Производительность повышается, когда:

- меньшее входное воздействие порождает прежнее выходное;
- выходное воздействие повышается при неизменном входном.

Входные воздействия означают человеческие ресурсы, инструменты, материал. Выходные воздействия означают товары, услуги, прибыль и стоимость, добавленную обработкой. Когда производительность растёт, затраты падают.

Инвентарь занимает место, удлиняет время подготовки новой продукции к выпуску, создаёт проблемы транспортировки и хранения, поглощает финансовые ресурсы. Товары и незавершённая работа, оставленные на полу и на складе, не доставляют прибыли, а напротив, их качество падает.

Для более длинной производственной линии требуется больше людей, отсюда большая вероятность возникновения ошибок, что ведёт к проблемам с качеством. Необходимо поощрять таких менеджеров, которые создают более короткие производственные схемы, требующие меньше людей. Постоянное стимулирование рабочих делать работу лучше и сокращать непроизводственные мероприятия должно быть составной частью управленческой работы.

Простаивающая машина прерывает работу, делает обязательными пакетное производство, дополнительные обрабатываемые детали, дополнительный инвентарь и дополнительные усилия по ремонту. Качество при этом также страдает. Вновь нанятый работник без надлежащего обучения работе с оборудованием может явиться причиной последующих задержек, которые окажутся настолько же затратными, как простой оборудования.

Подсчитано, что производственные компании используют в четыре раза больше места, в два раза больше людей и им нужно в десять раз больше времени, чтобы ввести в производство новый товар, чем на самом деле требуется [31]. Уменьшение площадей и снижение количества инвентаря приводят к снижению транспортных расходов, а значит, и к снижению издержек.

Сокращение производственного цикла (от получения заказа до отправки его потребителю) позволяет лучше использовать ресурсы, снижать издержки и проявлять большую гибкость в удовлетворении потребностей клиентов. Время подготовки новой продукции к выпуску представляет собой оборот средств и является настоящим мерилем способностей менеджера, а укорочение цикла должно стать главной его задачей. Когда каждый сотрудник в организации работает с этой целью, то возникает положительное воздействие на эффективность затрат.

Если на рабочем месте не могут сделать процедуры более короткими, эффективными, безопасными и свободными от простоя оборудования,

то нет надежды на уменьшение издержек, придание достаточной гибкости процессам для удовлетворения требований клиента относительно высокого качества, низкой цены и быстрой доставки. Если рабочие места укомплектованы недостаточно сильными специалистами, они не могут поддерживать улучшения, достигнутые в таких функциональных областях, как разработка товаров и процессов, снабжение, маркетинг и продажи.

Решение проблем должно начинаться с рабочего места, так как именно там лучше всего высвечиваются недостатки других вспомогательных отделов и предварительного менеджмента.

Доставка означает *своевременную* поставку *определённого количества* товаров или услуг для выполнения требований потребителя. Здесь необходимо действовать, одновременно достигая цели по качеству и цене. Можно реализовать улучшенное качество, стоимость и доставку одновременно путём включения различных систем управления, разработанных за последнее время, например, систему работы «точно в срок» (JIT). Улучшение качества и снижение цены являются совместимыми целями. Качество – это тот фундамент, на котором строятся стоимость и доставка. Не просто *возможно* улучшить качество и снизить издержки и цену, но при этом можно повысить удовлетворённость потребителя за счёт своевременной доставки.

Одновременная реализация QCD при правильной очерёдности (качество в первую очередь) является задачей и менеджеров, и рабочих в сегодняшней конкурентной среде. Не поддаваться искушению снизить цену за счёт низкого качества и не приносить качество в жертву доставке – вот основное правило деятельности на рабочем месте.

4.3. Основные методы QCD

Достичь одновременной реализации QCD на рабочем месте помогут стандарты, 5S, снижение бесполезных действий, обучение персонала и всеобщее управление.

Стандартизация

Повседневный бизнес функционирует по определённым, согласованным формулам, которые, будучи записаны в явной форме, становятся стандартами. Успешное управление в повседневной жизни сводится к одному правилу: *поддерживайте и улучшайте стандарты*. Это значит не только придерживаться текущих технологических, управленческих и производственных стандартов, но также улучшать процессы, чтобы поднять стандарт на более высокий уровень.

Любые несоответствия (брак, жалобы клиентов) могут стать причиной действия по исправлению ситуации и изменению процедуры.

Решение этих проблем требует внедрения цикла SDCA (стандартизация – выполнение – проверка – действие). Конечный этап цикла – действие (act) относится к стандартизации и стабилизации работы. Стандартизация становится неотъемлемой частью работы каждого сотрудника, лучшим способом обеспечения качества и наиболее прибыльной работы. После стандартизации улучшение наступает в цикле PDCA, при этом могут устанавливаться новые требования и необходимость новых процедур, дающих начало новому этапу следования цикла SDCA. Таким образом, в организации регистрируются улучшения между циклами SDCA и PDCA.

Существуют два типа стандартов:

- 1) операционные – для реализации QCD;
- 2) управленческие – для управления работниками в административных целях.

Стандарты означают использование наиболее безопасного и простого процесса для рабочих с целью достижения экономичного и производительного способа обеспечения качества для потребителя.

Стандартам присущи следующие ключевые черты:

1. Отражать лучший, наилегчайший и самый безопасный способ выполнения работы.
2. Предлагать лучший способ сохранения ноу-хау и опыта.
3. Обеспечивать способ измерения производительности труда.
4. Показывать отношения между причиной и результатом.
5. Обеспечивать базис для поддержания и улучшения деятельности.
6. Обеспечивать задачи и учебные цели.
7. Обеспечивать основу для тренинга.
8. Создавать основу для аудита или диагностики.
9. Обеспечивать средства по предотвращению повторения ошибок и минимизированию непостоянства.

Стандарты ISO 9000 или QS 9000 помогают организациям оставаться в бизнесе и пользоваться доверием клиентов мирового уровня.

Стандарты являются лучшим способом выполнять работу качественнее, устранять бесполезные действия и осуществлять хозяйственные организационные действия (5S).

Один из примеров стандартов – 5S (пять шагов ведения хозяйства).

Стандартизация хозяйствования является одним из оплотов решения проблем улучшения на рабочем месте в здоровом экономическом подходе. Эти шаги в японском менеджменте называются:

1. Seiri: разделяйте обязательные и необязательные предметы на рабочем месте и избавляйтесь от последних.
2. Seition: организуйте оставшиеся предметы по порядку.
3. Seiso: держите машины и рабочее пространство чистыми.

4. Seiketsu: доведите идею чистоплотности до каждого и постоянно выполняйте вышеуказанные три шага.

5. Shitsuke: выработайте самодисциплину и возьмите в привычку задействовать 5S путём установления стандартов.

В русском варианте эти 5S-шаги звучат:

- 1) сортируйте;
- 2) спрямляйте;
- 3) скребите;
- 4) систематизируйте;
- 5) стандартизируйте.

Существует пять способов оценивать уровни 5S на каждом этапе.

- 1) самооценка;
- 2) оценка экспертом-консультантом;
- 3) оценка начальником;
- 4) комбинация вышеприведённых способов;
- 5) соревнование между группами рабочих мест.

Только после того, как работа над первым шагом получит одобрение, можно переходить ко второму. На производственных участках сильна тенденция возврата к прежнему состоянию, поэтому необходимо построить систему *обеспечения непрерывными мероприятиями 5S*. Обогащение философией и преимуществами 5S должно быть частью повседневной жизни. Сокращение количества несчастных случаев путём устранения масляных и скользких полов, загрязнённой среды, грубой одежды и необязательных операций, сокращение времени на техническое обслуживание, решение заметных проблем в логистике, устранение бесполезных действий и других насущных проблем позволят рабочим понять, что 5S – это не фантазия или модная новинка, а путь к повышению качества продукции и улучшению условий труда.

Устранение бесполезных действий (muda)

Любые мероприятия, не приносящие дохода, в Японии классифицируются как бесполезные действия – muda. Это слово имеет более глубокий смысл, чем бесцельная растрата. Работа есть последовательность процессов или шагов, заканчивающаяся конечным товаром или услугой. На каждом шагу к товару добавляется стоимость и ценность. «Muda» – это мероприятия, которые не приносят дохода. Они классифицируются по семи категориям: бесполезные действия в сфере производства; бесполезные действия в области запасов; бесполезные действия в области устранения брака; бесполезные движения туда-сюда; бесполезные действия в области обработки; бесполезные действия во время ожидания; бесполезные действия во время транспортировки.

В табл. 4.1 приведены примеры бесполезных расходов и способы их устранения.

Таблица 4.1

Снижение бесполезных действий

№ п/п	Категория расходов	Природа расходов	Способ устранения
1	Незавершённая работа	Хранение предметов, в которых нет непосредственной потребности	Модернизация запасов
2	Брак	Производство бракованных изделий	Снижение количества брака
3	Оборудование	Простаивающее оборудование, излишнее время настройки	Повышение эффективности использования
4	Расход материалов	Излишние вложения в получение требуемого результата	Соблюдение стандартов и технологии
5	Побочный труд	Излишек персонала по причине побочного труда	Эффективное планирование работ
6	Конструкция	Производство товаров с количеством функций, превышающим необходимое	Снижение стоимости
7	Способности	Использование людей для выполнения работ, которые могут быть механизированы или выполнены менее квалифицированными людьми	Оптимизация трудовых ресурсов и рационализация труда
8	Движение	Работа не по стандартам	Улучшение рабочих стандартов
9	Опробование нового товара	Медленный старт в стабилизации производства новой продукции	Быстрое переключение на широкое производство

Тому Сугияма – директор компании «Ямаха», разработал список предметов в соответствии с пятью М, принадлежащих *инженерному искусству с приставкой «без»* – «как средство выделить те вещи, от которых стоит избавиться».

Система 5М для устранения ненужного

Рабочий	Машина	Материал	Методы	Измерения качества
Без осмотра Без хождения Без поиска Без препятствий	Безвоздушная Бесконвейерная Без времени подвода Без воздушного пресса	Без болтов Бесшумный Безостановочный	Бездефектные Без склада	Безошибочный Без бракованных деталей Без отклонений от стандартов

Одним из типов бесполезного действия в повседневной работе является пустая трата времени, которая приводит к застою, так как материалы, товары, информация и документы находятся на одном и том же месте и не добавляют стоимости. Как только возникает застой, так сразу же возникают бесполезные действия. Это особенно явно наблюдается в сфере услуг.

Фундамент рабочего места

Фундаментом рабочего места называются мероприятия по занятию работников, таких как командная работа, обучение, повышение мотивации, настроения, самодисциплина и связанные с ними — общение, полномочия и визуальное управление.

Когда администрация показывает, что сама обладает высокой мотивацией, самодисциплиной и системой решения проблем на рабочем месте, люди будут выполнять работу по поддержанию и улучшению стандартов, внедрять 5S, ликвидировать бесполезные действия с целью удовлетворения потребителей с помощью достижения целей качества, стоимости и доставки (QCD). Чтобы увидеть изменения и улучшения, надо этим заниматься, например, как только 5S внедрится в рабочее место, у людей появится самодисциплина, начнёт меняться образ мышления и поведения. Операторы рабочего места оказываются первыми, кто заметит всю выгоду происходящих улучшений.

Закладывая фундамент системы решения проблем и улучшения на рабочем месте, необходимо предусмотреть создание учебной комнаты для разработки общих идей, ценностей и условий для личного роста. Сотрудники должны иметь возможность «учиться на ходу», пробуя и делая, используя руки и мозги. Лучший опыт обучения, который может получить человек, это такой, который он приобретает на практике, учась и что-то делая. Каждому действию в системе решения проблем улучшения на рабочем месте должен придаваться определённый смысл, например, в виде 10 основных правил.

1. Избавьтесь от обычных негибких представлений о своей работе.
2. Думайте о том, *как что-то сделать*, а не о том, почему это нельзя сделать.
3. Начните с рассмотрения текущих методов.
4. Не ищите совершенства. Делайте то, что делаете даже ради достижения 50% намеченного результата.
5. Исправляйте ошибки сразу.
6. Не тратьте деньги на систему решения проблем улучшения.
7. Мудрость появляется, когда появляются трудности.
8. Собирайте мудрость десяти людей, а не знания одного.
9. Задавайте вопрос «почему?» пять раз подряд и ищите основную первопричину.
10. Помните, что возможности системы решения проблем улучшения бесконечны.

Преобразование организации требует смелости и бесконечного терпения. Перемены наступают мучительно медленно. Устойчивые улучшения результатов являются следствием долгосрочных улучшений рабочих процессов и обучения персонала. Разница между образованием и обучением на ходу состоит в том, что образование учит тому, чего человек ещё не знает, а обучение учит тому, что человек уже знает, но учит таким способом, что правильное выполнение уже известных ему вещей становится второй натурой с помощью постоянного повторения.

Обучение на ходу даёт возможность помочь сотрудникам разобраться со своими проблемами, при этом наблюдается *двунаправленное* общение и саморазвитие рабочих.

Стоимость улучшения и его экономические результаты в Японии вторичны, главное — желание внедрить перемену, если она внесёт вклад в любую из следующих целей:

- упрощение работы;
- устранение тяжёлой нудной работы;
- устранение неудобной работы;
- придание работе большей безопасности;
- придание работе большей производительности;
- улучшение качества продукции;
- сбережение времени и средств

Когда сотрудники рабочего места участвуют в решении проблем улучшения и получают новые улучшенные стандарты, они, естественно, вырабатывают чувство владения этими стандартами, поэтому у них появляется самодисциплина, чтобы следовать этим стандартам.

Самодисциплина — естественный сопутствующий товар, появляющийся при участии в мероприятиях по системе решения проблем улучшения на рабочем месте.

Визуальное управление

На рабочем месте возможны отклонения разных видов. Визуальное управление включает в себя явную демонстрацию всех элементов, отвечающих за успех в качестве, стоимости и достатке (QCD) – от демонстрации общей стратегии до производственных чисел и рациональных предложений работников. При визуальном управлении можно сразу увидеть проблемы на рабочем месте и принять решение в реальном времени. Визуальное управление является практическим методом определения того, всё ли под контролем, и предупреждения в том случае, если возникает отклонение. При этом каждый человек на рабочем месте может управлять и улучшать процессы с целью осуществления QCD.

На рабочем месте менеджеры должны управлять пятью М (рабочими, машинами, материалами, методами и измерениями). Любые отклонения, связанные с 5М, должны быть заметны визуально.

По рабочим: уровень квалификации для выполнения задач, кому нужно дополнительное обучение, стандарты выполнения работы, стандартные рабочие бланки, кто сегодня отсутствует, кто занимает место отсутствующего, кто представил рациональные предложения, степень участия в рабочих группах, данные о прогулах и поощрениях.

По машинам: указание уровня, типов, чистоты смазки, сведения об остановке оборудования, причины остановки машины и уровень качества, визуальные признаки сбоев в работе машины, замена металлических кожухов прозрачными крышками.

По материалам: количество подаваемого материала, минимальный уровень запаса, ярлыки незавершённой работы, адрес, где находятся материалы, номера деталей, уровень склада, использование различных цветов, сигнальных ламп, звуковых сигналов для выделения отклонений в виде дефицита запасов.

По методам: наличие стандартных рабочих бланков на каждом рабочем месте, показывающих последовательность работ, время цикла, правила техники безопасности, контрольные точки качества, перечень мероприятий в случае возникновения отклонений.

По измерениям: маркировка приборов с целью определения безопасных рабочих диапазонов, прикрепление термочувствительных лент к моторам для предотвращения перегрева, карты тенденций рациональных предложений, производственные графики, цели улучшения качества, улучшение производительности, снижение времени настройки, снижение количества несчастных случаев.

5S также требует визуального управления: всё ли лежит на своих местах, правильно ли нанесены линии на полу, носят ли сотрудники

подходящую рабочую одежду, защитные очки, перчатки, установлены ли стандарты для 5S, заполняются ли проверочные листы.

Размещение рабочих стандартов является также визуальным управлением, они напоминают рабочим не только о правильном способе выполнения работы, но и о том, что они должны предпринять в случае возникновения отклонения. Производственные цели на каждый день также должны быть видимыми и помещены на доску рядом с реальными цифрами. Все стены рабочего места могут быть превращены в инструменты визуального управления.

Важнейшей информацией визуального управления является информация о текущем статусе QCD:

- *информация о качестве*: данные о ежедневных, еженедельных, ежемесячных процентах брака в виде контрольных карт и графиков, задачи по улучшению, материальные объекты брака;

- *информация о стоимости*: данные о производительности, издержках, тенденциях, целях, времени простоя оборудования, общей эффективности оборудования (ОЕЕ);

- *информация о доставке*: карты ежедневной доставки комплектов, количество поданных рационализаторских предложений, мероприятия по улучшениям и другие.

Визуальное управление помогает определить проблемы, подчеркнуть несоответствие между целями и текущей реальностью, понять рабочим, что их мероприятия относятся к общей стратегии. Другими словами, визуальное управление является средством стабилизации процесса и стимулирования людей к достижению целей и улучшению производительности.

Управление входными параметрами

Входными параметрами процессов являются три М (рабочая сила, материалы и механизмы). Ими надо управлять для обеспечения выходных параметров. На рис. 4.4 показана диаграмма Исикавы для достижения качества, стоимости и доставки (QCD), которая поможет бригадиру на рабочем месте; в ней кроме названных уже 5М используется шестое М: M_6 – *medud* – *окружающая среда*.

Работа с отклонениями является главной ответственностью бригадира. Его роль заключается:

- в подготовке рабочих стандартов;
- обеспечении обучения работе согласно стандартам;
- улучшении статус-кво путём улучшения стандартов;
- умении замечать отклонения и правильно с ними разбираться;
- создании хорошей рабочей среды.



Рис. 4.4. Диаграмма причинно-следственных связей работы бригадира

Прежде всего бригадир обязан знать, из чего складываются отклонения. Стандарты должны указывать условия отклонений и объяснять шаги их устранения. Причины брака могут быть следующие:

- внезапная поломка оборудования;
- усилившиеся разрушения оборудования, вышедшие за допустимые пределы;
- несоблюдение стандартов;
- несоответствие материалов и деталей спецификациям;
- отсутствие выполнения 5S;
- бездумные и халатные ошибки.

Ежедневным мероприятием, способствующим снижению брака, является выставление на табло утром следующего дня данных о браке (в Японии этот метод называется «утренний рынок»). Здесь рекомендуются следующие шаги:

- оператор маркирует, помещает в красный ящик все бракованные детали и заносит информацию в отчет о качестве;

- бригадир утром приносит отчёты и бракованные материальные объекты, которые демонстрируются на столе;
- бригадир просматривает брак с оператором и обсуждает контрмеры;
- брак делится на три категории А, В, С (табл. 4.3).

Таблица 4.3

Критерии брака

Тип брака	Природа	Причина
А	Причины возникновения ясны, контрольные меры могут быть приняты незамедлительно	Не соблюдался стандарт. Кончились специальные материалы или сырьё
В	Причины возникновения известны, но контрольные меры принять не удаётся	Происходит в течение настройки оборудования или от частых остановок
С	Причины не определены	Ситуация внезапно вышла из-под контроля

В случае В и С бригадир обращается к начальнику участка. Только ясный план по улучшению QCD и достижению постоянных целей на уровне рабочего места является ключевым элементом успешной работы линейного руководителя. Он должен чётко выполнять свои функции:

- поддержание, стабилизация и сохранение текущего процесса; в случае возникновения отклонений взять процесс под контроль;
- улучшение, усовершенствование текущих стандартов путём постановки новых, более высоких целей.

Линейный руководитель должен всегда стремиться к осуществлению QCD через назначение целей с помощью администрации и опроса со стороны потребителя. В процессе принятия на себя такой ответственности линейные руководители считаются членами административной команды.

Должностные инструкции линейных руководителей делят задачи на две части:

- 1) обязанности, которые они должны выполнять (действия);
- 2) список действий, за которые они несут ответственность.

По этим данным оценивается работа линейных руководителей. Параметры оценки делятся на три категории:

- 1) активность;
- 2) инициатива;
- 3) вклад и усилия по отношению к тому, как используются пункты, за которые несут ответственность их подчинённые.

Сюда относятся:

- остановка оборудования;
- проверка и идентификация правил;
- дефекты качества;
- тревожные рапорты;
- предложения планов действий;
- наличие группы контроля качества;
- 5S;
- поддержание безопасности;
- прогулы без уважительной причины;
- действия по сокращению затрат;
- человеко-час на количество часов;
- несчастные случаи;
- рациональные предложения.

Линейный руководитель должен руководить следующими категориями:

- качество работы;
- производительность;
- снижение затрат, включая сокращение времени работы;
- безопасность;
- обучение персонала;
- мероприятия по решению проблем улучшения работы;
- 5S;
- усовершенствование компетенции рабочего персонала;
- остановка машин.

Работа линейных руководителей делится на две части:

- 1) ежедневные действия;
- 2) особые действия, за которые они несут ответственность.

Для того чтобы должностные инструкции были эффективны, необходимо выполнение двух условий:

- 1) наличие обучающих программ для приобретения необходимой компетенции с целью выполнения соответствующих обязанностей;
- 2) наличие системы и инструкций по управлению качеством, затратами и доставкой.

Основной метод обучения линейных руководителей – это обучение по месту работы (обучение на ходу). Материалы для проведения такого обучения включают связь между различными видами работы, улучшение работы и инструкций по выполнению работы.

Квалифицированные менеджеры и инструкторы предприятия осуществляют теоретическое обучение производственным процессам, технике безопасности, технической подготовке. Практическое обучение осуществляется в ходе решения различных проблем и их предупреждения,

а также при разработке различных улучшений на рабочих местах по качеству, стоимости и доставке (QCD).

В табл. 4.4–4.7 приведены полезные материалы для улучшения рабочих мест: параметры оценки и самооценки рабочих мест, мероприятия по внедрению 5S и TPM – карта обслуживания оборудования оператором. TPM – постоянно действующая программа ухода за оборудованием, всеобщее обслуживание оборудования (Total Productive Maintenance), в котором участвуют операторы и ремонтники для повышения надежности его работы.

Таблица 4.4

*Параметры оценки и самооценки рабочих мест
по пятибалльной системе*

№	Параметры	Баллы
1	Наличие на рабочем месте только необходимого инструмента	1
2	Наличие на рабочем месте только необходимых предметов (заготовки, документация)	2
3	Раздельное хранение личных вещей, инструмента, вспомогательных материалов	0
4	Деление предметов на нужные и ненужные	0
5	Наличие названий инструмента и его технических характеристик в удобном для рабочего месте	0
6	Хранение инструмента по группам назначения	1
7	Инструменты не соприкасаются друг с другом	0
8	Поиск инструмента занимает не более 30 секунд	2
9	Инструмент легко вынимается из ячейки и ящика хранения	1
10	Визуально фиксируется отсутствие или наличие инструмента в месте хранения	2
11	Мелкие предметы хранятся в емкостях с указанием характеристик и не смешаны по типоразмерам	0
12	Тара располагается в строго определенных местах	3
13	Отсутствие загрязнений, не связанных с текущей деятельностью	2
14	Отсутствие следов масла, чистящих растворов, коррозии на корпусах оборудования, инструменте, стеллажах	0
15	Неисправный инструмент хранится в строго определенном месте	1
16	Имеются инструкции по работе и обслуживанию	4

№	Параметры	Баллы
17	Имеется маркировка тары для заготовок, готовой продукции, мусора	0
18	Места размещения тары размечены	0
19	Имеются специально отведенные места для чертежей и технической документации	2
20	Чистая, опрятная одежда, исключающая возможность появления травм	3
ИТОГО		24
Не соответствует системе 5S		От 0 до 50
Частично соответствует системе 5S, требуется доработка		От 50 до 75
Соответствует системе 5S		От 75 до 100

Вывод: рабочее место не соответствует системе 5S.

Таблица 4.5

Мероприятия по внедрению системы 5S

Мероприятия	Критерии оценки	Ожидаемый результат
1. Сортируйте: избавьтесь от всего ненужного	Наличие флажков на предметах, необходимых при производстве на данном аппарате	Сокращение затрат на хранение предметов, которые больше не нужны, а также затрат времени на передвижение между ненужными предметами и создание свободы для передвижения оператора
	Наличие красных карточек на ненужных предметах	
	Наличие флажков и красных карточек в цехе и доступ операторов к ним	
2. Соблюдайте порядок (систематизируйте): определите для каждой вещи свое место	Наличие стеллажей и шкафов для предметов и инструментов	Устранение затрат времени на поиск ненужных инструментов, материалов или документов, а также на определение неиспользуемых предметов
	Наличие разметки и соответствие разметки контурам предмета	
	Соответствие принципу «все на своем месте»	

Продолжение табл. 4.5

Мероприятия	Критерии оценки	Ожидаемый результат
3. Содержите рабочее место в чистоте: создание безупречной рабочей зоны	Проверка чистоты оборудования (отсутствие пыли, лишнего предметов, выявление и устранение источника загрязнения)	Сокращение затрат времени на устранение неполадок в оборудовании и внедрение двух предыдущих инструментов
4. Стандартизируйте: поддержание чистоты	Соответствие разработанным стандартам по проведению уборки и разметки рабочего места	Повышение уровня достигнутых улучшений и усовершенствование существующих процедур
5. Совершенствуйте: порядок (самодисциплина)	Наличие на специальных местах (столах) бланков усовершенствования существующих стандартов	Позволяет повысить уровень достигнутых результатов и мотивацию операторов
	Проверка сроков проведения анкетирования каждого оператора мастером	
	Проверка установления сроков проведения соревнований по 5S и системы наград (премии, грамоты)	
	Сроки выпуска специального издания (журнал для внутреннего распространения), посвященного результатам проекта 5S	

Таблица 4.6

Мероприятия по TPM

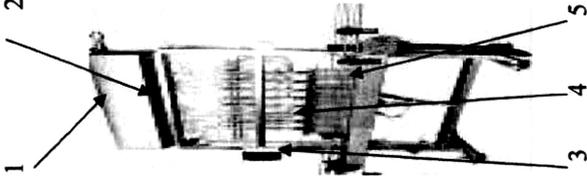
Мероприятия	Критерии оценки	Ожидаемый результат
Подготовка персонала TPM (обучение персонала основам TPM-идеологии)	Оценка уровня подготовки персонала по основам системы TPM с помощью контрольных тестов	Персонал, имеющий общие представления и навыки по системе TPM
Проведение анализа состояния оборудования и подготовка отчета	Наличие контрольных листов TPM на каждом рабочем месте	Быстрое выявление причин дефектов, определение последствий для потребителя

Продолжение табл. 4.6

Мероприятия	Критерии оценки	Ожидаемый результат
Анализ работы линии за день и оформление отчета	Оценка производится с помощью показателей: общей эффективности оборудования OEE (целевое значение 59%); выполнения плана BTS (целевое значение 100%)	Позволяет объективно оценить работу линии готовой продукции
Анализ потенциальных причин неполадок оборудования (метод «5 почему»)	Анализ последствий дефектов для потребителя с помощью FMEA-анализа	Позволяет выявлять причины дефектов и предпринимать меры по их устранению
Разработка корректирующих мероприятий	Контроль осуществляется с помощью бланка параметров оценки и самооценки рабочего места	Поддержание рабочего места в чистоте, без лишних предметов и правильное плановое осуществление этапов ухода за оборудованием
Распределение функций по ремонту аппаратов между операторами	Проверка изменений и дополнений должностных инструкций операторов (увеличение обязанностей) и наладчиков оборудования (уменьшение обязанностей)	Снижение затрат времени на ремонт и диагностирование оборудования
Разработка и внедрение стандарта по обслуживанию оборудования операторами	Наличие стандарта оборудования на каждом рабочем месте и правильность выполнения действий в установленные сроки	Четкое соблюдение графика смазки, чистки и диагностики оборудования
Определение методов диагностирования оборудования	Анализ работы с помощью мониторинга показателя общей эффективности оборудования (OEE) и показателя выполнения плана (BTS)	Нахождение путей решения выявленных несоответствий и оптимизация деятельности

Таблица 4.7

Стандарт на обслуживание оборудования операторами

Оборудование	Вид работ	№ зоны	Название	Действия	Инструменты	Нормативное время на выполнение	Периодичность
Наименование: Аппарат розлива S.Q.S. «Glifort» № 3 	Ч	1	1. Емкость для поступления вина	1. Промыть емкость	1. Губка и моющее средство	1. 15 мин.	1. Перед сменой вина в емкости
	И	2	2. Носители для перемены бутылок	2. Промыть носители	2. Губка и моющее средство	2. 5 мин.	2. Перед сменой вина в емкости
	С	3	3. Пульг управления	3. Протереть пыль	3. Губка	3. 30 сек.	3. 1 раз в неделю
	Т	4	4. Держатели бутылок при розливе	4. Промыть держатели	4. Губка и моющее средство	4. 5 мин.	4. Перед сменой вина в емкости
	А	5	5. Транспортер бутылок	5. Промыть транспортер	5. Губка и моющее средство	5. 3 мин.	5. 1 раз в месяц
	С	2	2. Носители для перемены бутылок	2. Смазать крепления носителей и цепь	2. Машинное масло и шприц	2. 7 мин.	2. 1 раз в месяц
	М	5	5. Транспортер бутылок	5. Смазать звенья транспортера	5. Машинное масло и шприц	5. 20 мин.	5. 1 раз в три месяца
	Д	3	3. Пульг управления	3. Провести диагностику	3. Инструкции по эксплуатации	3. 2 мин.	3. 1 раз в день перед началом работы
	И	4	4. Держатели бутылок при розливе	4. Провести диагностику на соответствие размеру бутылки	4. Инструкции по эксплуатации	4. 3 мин.	4. 1 раз в неделю

4.4. Алгоритм улучшения бизнес-процессов

На рис. 4.5 представлена структурная модель улучшения бизнес-процессов (BPI), использующая четырехшаговый метод [33].



Рис. 4.5. Четырехшаговый метод BPI

1. Первый шаг включает:

1.1. Установление уровня процессов, с которыми будет проводиться работа.

1.2. Идентификацию процессов.

1.3. Отбор приоритетных процессов.

1.1. Существуют четыре уровня иерархии процессов:

«Высший уровень» процессов включает описание основных видов бизнес-деятельности на высшем уровне, например разработку новой продукции (рис. 4.6).

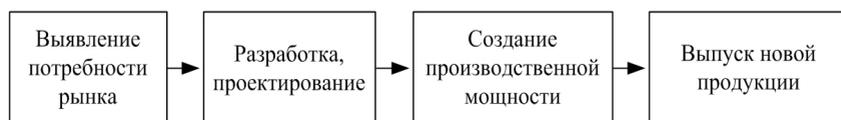


Рис. 4.6. Основные виды деятельности при выпуске новой продукции

«Ключевые процессы» служат расшифровкой одного из шагов процесса, описанного на высшем уровне.

«Деятельность» – это третий уровень, который связан с расшифровкой каждого шага ключевого процесса.

«Задача» – четвертый уровень, относящийся к каждому шагу процесса на уровне деятельности.

Необходимо помнить: чем выше уровень, с которого начинается улучшение бизнес-процессов, тем большими будут улучшение и уровень эффективности.

1.2. Идентификация процессов

Организация в общем случае может иметь два типа процессов:

- 1) процессы, связанные с рынком (заказчиком);
- 2) процессы поддержки и обеспечения.

Процессы, связанные с рынком (заказчиком), могут включать в себя:

- разработку бизнес- и маркетинг-стратегии;
- разработку новой продукции (услуг), освоение новых видов бизнеса;
- сервис в интересах заказчика;
- послепродажное обслуживание.

Процессы поддержки и обеспечения являются внутренними процессами, в которых нуждается предприятие для успешного применения процессов, связанных с заказчиками. Они обычно включают: разработку и развертывание политики, управление персоналом, финансовый, информационный менеджмент, управление материальными ресурсами, управление оборудованием и технологиями, внедрение улучшений.

1.3. Отбор приоритетных процессов должен базироваться на следующих основах:

А. Установление характеристики деятельности/целей

ВРІ – это инструмент, а не самоцель. Перед тем как отбирать процессы, необходимо определить специфические задачи улучшений. На уровне организации в целом, возможно, это будет конкурентоспособность или значения некоторых критических для успеха факторов. На уровне подразделения такими задачами могут быть затраты или степень удовлетворения внутренних/внешних заказчиков.

Б. Выполнение любых сдерживающих факторов

Препятствия уменьшают масштабы и возможную выгоду от ВРІ. В идеале сдерживающие факторы должны отсутствовать. В некоторых случаях такими факторами могут быть требования внешних регулирующих или нормативных органов, которые необходимо учитывать.

В. Список процессов, подлежащих рассмотрению

После того как определен уровень, на котором следует проводить ВРІ, нужно составить список процессов, которые необходимо рассмотреть как области, требующие улучшений. Он должен включать в себя список процессов, связанных с заказчиком, и/или поддерживающих процессов.

Г. Проверка процессов на соответствие выбранным критериям

На этапе шагов А и Б следует определить критерии, которые будут рассматриваться при проведении ВРІ. Это те критерии, которыми необходимо воспользоваться, чтобы определить, какие процессы имеют наибольшую приоритетность для улучшений.

Успех **первого шага** (отбор процессов) зависит:

- от «уровня» процесса, которым предстоит заниматься;

- точного установления процесса, чтобы в последующем правильно определить его значимость на соответствующем уровне;
- выбора правильных критериев;
- применения структурированного подхода, основанного на отборе наиболее приоритетных процессов для ВРІ.

2. Второй шаг включает:

- 2.1. Установление собственников процессов
- 2.2. Определение границ процессов
- 2.3. Создание подготовленной команды
- 2.4. Установление целей
- 2.5. Поддержку деятельности команды

2.1. Установление собственников процессов

Многие процессы имеют размытые границы, и часто нельзя определить того, кто нес бы полную ответственность за процесс. Для процесса, подлежащего улучшению, должен быть установлен собственник. Собственником процесса может быть:

- кто имеет полномочия для внесения изменений в процесс от начала до конца;
- имеет возможность и желание осуществить улучшения;
- будет действовать как лидер в группе по улучшениям;
- исключит реальные или мнимые функциональные пристрастия.

2.2. Определение границ процессов

Ни один процесс в организации не существует сам по себе, все они связаны друг с другом. Сразу после того, как составлен список процессов и решен вопрос о иерархии уровней, необходимо четко установить максимальное число границ этих процессов.

Необходимо для каждого выбранного процесса проверить, что является начальной точкой, конечной точкой, определить границы с другими процессами.

2.3. Создание подготовленной команды

Команда, отобранная для проведения ВРІ применительно к конкретному процессу, должна включать в себя представителей всех основных элементов этого процесса. В зависимости от уровня и масштабов выбранного процесса команда будет обычной рабочей группой или специальной командой, в которую отбираются представители различных подразделений или служб.

В команду должны подбираться люди, обладающие не только опытом, но и знаниями в тех областях, которые необходимы для решения поставленных задач.

В команде обязательно должны быть лидер, сотрудники с воображением, представитель заказчика. Члены команды должны знать процесс, обладать трудолюбием и энтузиазмом.

2.4. Установление целей

После создания команде следует решить, какие цели она должна достигнуть, а также реперные точки, по отношению к которым будет оцениваться прогресс. В зависимости от масштабов предстоящей деятельности по ВРІ команде могут быть заданы цели или предложено установить их самой.

Шесть признаков надежных целей:

Конкретность. Цель должна быть четко определена.

Измеримость. Она должна быть наблюдаемой и обладать способностью быть измеренной.

Достижимость. Вероятность достижения цели должна быть высокой (более 50%).

Ориентированность на результат. Цель должна быть связана с получением улучшений в большем масштабе, чем возросшие затраты (эффективность роста усилий).

Временная ограниченность. Должны быть определены даты и продолжительность периода для достижения цели.

Вовлечение персонала. В процесс достижения цели должны быть вовлечены все, кто к этому стремится (например, уменьшить долю ошибок при обработке счетов с 8% до 1% к 1 февраля).

2.5. Поддержка деятельности команды

Первоначально новая команда, скорее всего, будет нуждаться в помощи опытного специалиста, чтобы он подготовил, поддержал и направил их в вопросах применения методики ВРІ.

Деятельности команды должно быть свойственно следующее:

- обязательства по отношению к четко поставленным целям и задачам;
- высокая степень ожидания того, чего команда будет достигать;
- открытость и хорошие личные взаимоотношения;
- поддержка и вера в каждого члена команды;
- применение гласности (например, эффективные собрания, использование фактов/данных);
- консенсус, а не компромисс, коллективное решение;
- подход к решению проблем на основе принципа «выиграл/выиграл»;
- проверка деятельности команды;
- обучение и развитие членов команды;
- хорошие взаимоотношения с заинтересованными сторонами вне команды.

3. Третий шаг включает:

3.1. Определение этапов процесса

3.2. Измерение процесса

3.3. Определение, отбор и проверку улучшений

3.1. Определение этапов процесса

Проектирование нового процесса (иногда называют «проектирование с чистого листа») является простым, но нелегким. На первой стадии определяют:

- что данный процесс поставляет своим заказчикам;
- какой уровень целей деятельности необходим, чтобы обеспечить себе конкурентоспособное преимущество.

Основное требование при проектировании нового процесса – создание правильной команды, которая должна:

- разработать схему процесса «высшего уровня», включая в нее такое количество этапов, какое возможно;
- разработать схемы процессов на уровне «ключевых» и «деятельности», позволяющие достичь требуемого уровня деятельности.

3.2. Измерение процесса

Простым способом выражения хода процесса в количественной форме является измерение процесса.

Если сказать, что процесс идет в разумных пределах, будет непонятно, какие это разумные пределы.

Если же отметить, что процесс обеспечивает удовлетворение заказчиков на 90%, затраты на управление процессом составляют 5200 руб. на одну установку, среднее время производственного цикла 1,5 дня, – в этом случае все понятно.

Измерение дает возможность выяснить, улучшился или ухудшился ход процесса.

Существуют три области оценки хода процесса, которые могут быть количественно измерены:

- внутренние показатели (характеристики самого процесса, производственный цикл, затраты, расход сырья и т. д.);
- внешние показатели (объем выпуска, затраты времени на поставку, комплектность, соответствие техническим условиям и т. д.);
- показатели неудовлетворенности заказчика, его реакция на выходные элементы процесса (например, оценка доступности продукции/услуги, опыт применения продукции/услуги и др.).

Прежде чем начать измерение процесса, необходимо определить, чего вы намереваетесь достичь.

3.3. Определение, отбор и проверка улучшений процесса

Их можно осуществить с помощью следующих изменений:

- сокращение процесса (снижение его сложности за счет объединения или устранения отдельных этапов процесса);
- упрощение (применяется в случаях, когда процесс можно уточнить, имея многие варианты однотипного процесса);

- точки принятия решения (ВРІ будет выявлять необходимость новых измерений в точках принятия решений);
- применение параллельных действий взамен последовательных;
- перевод некоторых действий из «внутренних» во «внешние»;
- объединение мастерства и др.

После установления предстоящих изменений в процессе проектируют его новую блок-схему, учитывая при этом следующее:

- структуру организации (каков уровень и есть ли необходимость менять структуру уровней организационного построения);
- систему изменений (возможности и качество измерения процесса);
- выработку решений (каков уровень принимаемых решений и кому предоставлены полномочия);
- информационные потоки (кто нуждается в информации и возможность применения современных информационных технологий);
- человеческий фактор (опыт, знания, мастерство работников, управление их деятельностью).

Изменения, выбранные для улучшения процесса, могут быть как значительные, так и незначительные. Вне зависимости от этого все они должны реализовываться под специальным контролем, чтобы минимизировать нежелательные последствия, наилучшим образом использовать ресурсы и помочь сотрудникам в поддержке и принятии этих изменений. Затем намечают план мероприятий и приступают к внедрению.

4. Четвертый шаг – внедрение улучшений, непрерывные измерения и дальнейшие улучшения

Внедрение улучшений требует соответствующих изменений, которые должны проходить по следующим правилам:

- разработка четкого плана внедрения изменений (мероприятия, ответственные, временной график, способы измерений и т. д.);
- разработка пилотного проекта, если масштаб предстоящих изменений значительный;
- привлечение к разработке плана внедрения всех тех, кого затронут предстоящие изменения;
- оценка содержания деятельности до и после внедрения изменений для выявления полученного эффекта;
- обучение персонала перед внедрением изменений.

После внедрения намеченных изменений необходимо провести оценку, подтверждающую, что ожидаемые цели достигнуты.

При внедрении улучшений могут применяться и другие методы (мозговой штурм, семь простых инструментов качества, FMEA и др.).

И последнее: чтобы стать «качественной компанией», необходимо каждому ее работнику ставить интересы заказчика на первое место

и делать все, чтобы помочь удовлетворить его требования. Этого можно добиться за счет выпуска продукции, не требующей последующих доработок, при наличии необходимой коммуникации и подготовленного персонала (рис. 4.7).

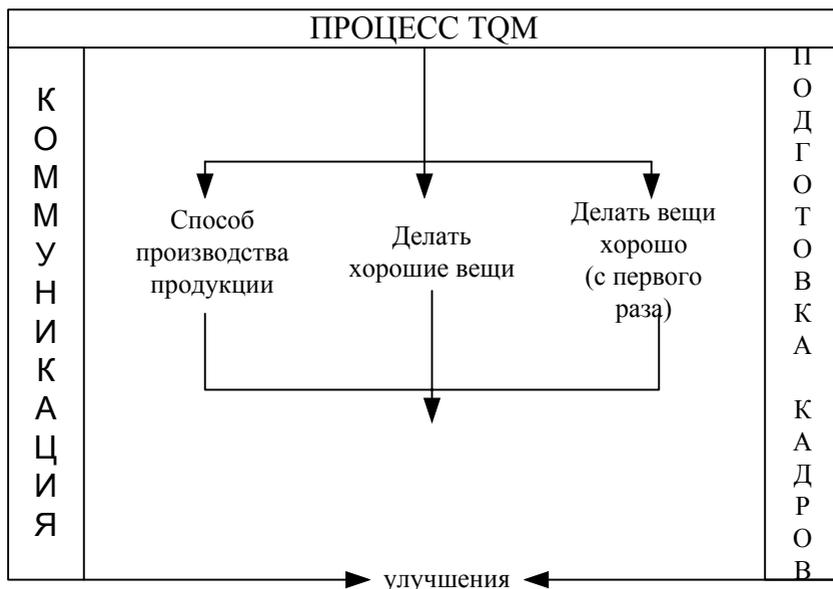


Рис. 4.7. Процесс улучшения TQM

«Мостом» для перехода от концепции стандартов ИСО к концепции TQM служит стандарт ИСО 9004:2000 (ГОСТ Р 9004:2001).

4.5. Непрерывное улучшение продукции

В последнее время из Японии и с Запада к нам пришло множество новых методов менеджмента; необходимо осмыслить их с позиции применения к условиям отечественных предприятий. Для отечественных предприятий важно точно определить цели развития и подобрать наиболее подходящие методы, которые позволяли бы достичь их быстрее, дешевле и с большей вероятностью. Одним из таких методов является непрерывное улучшение продукции и процессов (НУПП).

НУПП представляет собой «процесс постоянного, никогда не прекращающегося улучшения посредством мелких шагов, которые чаще всего нельзя свести к сумме индивидуальных достижений» [3, с. 6].

Минимальное требование к НУПП – это необходимость повысить прибыль. Предприятие может обеспечить свое существование

в долгосрочной перспективе, только извлекая прибыль, которая получается за счет выручки от сбыта за вычетом всех производственных расходов (издержек). Поэтому все процессы на предприятии должны быть направлены на достижение двух основополагающих целей:

- 1) повышение прибыли;
- 2) снижение издержек.

НУПП может осуществляться каждым сотрудником в рамках должностных обязанностей в соответствии с его личными способностями. Результаты этих улучшений сразу незаметны, но носят регулярный и частый характер и дают кумулятивный эффект. В Японии этот процесс превратился в один из важнейших инструментов управленческой стратегии и получил название Kaizen.

Поскольку увеличение прибыли может быть достигнуто двумя способами, то и НУПП можно классифицировать по двум целевым направлениям:

- 1) улучшение, способствующее повышению оборота;
- 2) улучшение, способствующее снижению издержек.

Первое направление включает совершенствование сервиса, оптимизацию представлений о конкурентоспособности продукции, усиление воздействия рекламы, повышение качества и т. п. Второе направление включает функционирование без дефектов, перегрузок, ненужных материальных затрат, перебоев, основанное на творческих идеях, помогающих максимально снизить издержки.

Цели НУПП:

1. Развитие и активизация организованной структуры.
2. Развитие потенциальных способностей персонала, улучшение рабочих показателей.
3. Получение полезных материальных и нематериальных результатов.

Эти три цели соответствуют трем этапам практической деятельности:

1. Побуждение сотрудников к участию.
2. Предоставление сотрудникам возможности развивать свои творческие способности и разрабатывать предложения.
3. Внедрение предложений для получения полезного измеримого эффекта.

Для получения позитивного результата необходимо:

- предоставить движущую силу;
- создать мотивацию и стимулы;
- организовать процесс обучения и создать возможность для дальнейшего развития способностей персонала.

К движущим силам на первом этапе относятся: отношение высшего руководства; ответственность менеджеров за деятельность по улучшению; наличие партисипативной, т. е. соучаствующей деятельности (развитие системы целей, стимулирование конкуренции между отделами, делегирование полномочий).

Мотивация и стимулирование зависят:

- от преимуществ, извлекаемых руководителями;
- преимуществ, получаемых работниками.

Одной готовности сотрудников к улучшению мало, необходимо, чтобы они усваивали определенные методики работы, овладевали другими навыками и совершенствовались в них, воспринимали новые способы мышления. Здесь требуется объяснять сотрудникам новые идеи, стоящие за каждой текущей задачей. На рис. 4.8 показаны цели и направления деятельности НУПП.



Рис. 4.8. Цели и направления деятельности непрерывного улучшения продукции и процессов

Деятельность по предложениям не только служит для развития творческого потенциала сотрудников, но и является проверкой управленческого и контролирующего персонала. При этом необходимо четкое документирование предложений. Первый важный момент здесь — ответ на вопрос, являются ли улучшения частью повседневных

обязанностей? Большинство сотрудников выполняют свои обязанности в соответствии с должностной инструкцией, выбирают путь наименьшего сопротивления, что означает сохранение статус-кво. Только преодоление старого состояния и стимулирование инновационного духа может побудить коллектив к НУПП.

Второй вопрос: почему необходимо письменное фиксирование реализованного предложения? Постоянные улучшения относятся к управленческим методикам, основанным на вовлечении всего коллектива. По количеству реализованных предложений определяется корпоративная культура и корпоративный климат. Правило 2-6-2 означает, что в каждой группе из 10 человек двое отличаются энтузиазмом, двоим свойственно некорпоративное поведение, а шестеро не проявляют энтузиазма, но всегда солидарны с группой и ее решениями. Эти 60% определяют среднюю производительность. Их-то и надо вовлекать в НУПП путем внешнего стимулирования. Фиксирование улучшений на бумаге помогает понять их фактическую сущность и определить уровень корпоративного климата и управленческой компетентности менеджеров. Зафиксированные предложения по улучшению способствуют определению их экономического эффекта и величины вознаграждения.

Отсюда можно показать замкнутый цикл непрерывного улучшения (рис. 4.9).



Рис. 4.9. Цикл непрерывных улучшений

Вознаграждение должно соответствовать этапу развития предприятия и степени зрелости предложения.

Методы воздействия на деятельность по предложениям делятся на две категории:

- 1) стратегия подталкивания (пропаганда, информация, указания, инструкции, видеofilmы, заметки о предложениях в других отделах и др.);
- 2) стратегия вытягивания (премии, проверка, оценка, моральное стимулирование, знакомство с уже сделанными предложениями).

Предложение — это не товар, права на который должны охраняться. Оно должно вести к дальнейшим творческим и оригинальным решениям.

Улучшения должны быть открытыми для заимствования в любой сфере деятельности. В рамках деятельности по предложениям наибольшее внимание должно уделяться не масштабности, а оригинальности и изобретательности. Концентрация на этих двух характеристиках открывает путь предложениям, которые беспрепятственно могут быть реализованы.

Наиболее эффективны предложения, не требующие больших затрат, отличающиеся творческим подходом и дающие осязаемые результаты, они показывают направления дальнейших совершенствований. В этом случае можно добиться от сотрудников практически ценных идей и превратить НУПП в отличное средство повышения эффективности предприятия.

Уровни и цели НУПП и возможные вознаграждения в Японии показаны в табл. 4.8.

Таблица 4.8

Уровни и цели улучшения продукции и процессов

Уровень		Цель	Оцениваемый аспект	Содержание оценки, уровни		Значение вознаграждения
0	Безразличие и безответственность					
1	Установка на проблему	Активное участие	Выявление проблемы	1. Внимание к проблеме 2. Формулировка 3. Причины проблемы		Теоретическое и практическое обучение
2	Изучение проблемы и поиск решения	Развитие способностей	Решение, идея	1. Изобретательность 2. Реализуемость 3. Глубина анализа		Инвестиции Стимулы
3	Реализация	Эффект	Эффект от реализованного предложения	Измеримый	Снижение издержек	Эффект получен Компенсация Вознаграждение как стимул
				Неизмеримый	Повышение оборота	

Регистрация предложений осуществляется через формуляры, один из которых представлен на рис. 4.10.

Предложения по улучшению			
Название предложения	Дата	Имя	Адрес
Действие (эффект)	<input type="checkbox"/>	Уже реализовано	<input type="checkbox"/>
			Еще не реализовано
Оригинальные идеи		Выявленные проблемы	
Самооценка сотрудника	Решение 1-го проверяющего		Решение комитета
Оценочная блиц-таблица	Оценочная блиц-таблица		Добавочный протокол совместного обсуждения
Отметка размера премии	Отметка размера премии		Состав комитета
Резолюция первого проверяющего		Подпись первого проверяющего	

Рис. 4.10. Типовой формуляр предложений

Для объяснения предложения желательно приложить рисунок или диаграмму, необходимо ясно и точно изложить основные пункты предложения. На рис. 4.11 показана оценочная блиц-таблица для японских предприятий.

Уровень / Критерии	Посредственно ●	Хорошо ■	Очень хорошо ▲
Реализация / Эффект	1,5 \$	3 \$	6 \$ И > (используется особый метод оценки обсуждения)
Идея / Решение проблемы	Премия за участие	1,5 \$	3 \$
Выявление проблемы	Отклонено	Премия за участие	1,5 \$

Рис. 4.11. Оценочная блиц-таблица

Для надлежащего функционирования предложений по улучшениям необходимо четко поставить цели и расставить приоритеты. Деятельность по предложениям должна быть частью повседневных обязанностей улучшения рабочего места. Реализованные предложения доводятся до сведения других сотрудников. Предложения для других отделов рассматриваются как рекомендации и используются лишь в качестве «дополнительного мнения». На рис. 4.12 показаны принципы системы предложений [3, с. 11].

Новый этап НУПП состоит в выявлении скрытого потенциала улучшений по всей цепочке создания добавленной стоимости. Цель состоит в синхронной оптимизации добавленной стоимости: улучшение одного этапа создает условия для улучшения другого, где снова должны быть произведены соответствующие изменения. Подобная горизонтальная оптимизация параметров качества, производительности, экологических аспектов, времени прохождения по производственной цепочке и издержек способствует мобилизации всех возможностей в рамках работы межфункциональной команды (МФК), когда все понимают, что выживает лишь тот, кто способен гибко реагировать на изменение рынка и удовлетворить потребность клиента по конкурентоспособным ценам.



Рис. 4.12. Принципы системы предложений

В дополнение к МФК должен реализовываться обширный потенциал всех работников. Важно иметь в виду, что НУПП – концепция, ориентированная не только на производство как таковое, но и на другие функциональные отделы.

К основным положениям НУПП в цепочке создания добавленной стоимости (ЦСДС) относятся:

- деятельность на местах, где непосредственно происходит полезная работа с привлечением выполняющих ее сотрудников;
- использование имеющихся, испытанных ноу-хау;
- достижение устойчивой связи между каждым сотрудником и его обязанностями;
- существенное улучшение взаимодействия сотрудников;
- мобилизация резервов производительности и высокая степень участия;
- побуждение сотрудников к принятию дополнительной ответственности;
- выполнение мелких улучшений, требующих лишь незначительных вложений, по возможности сразу и подручными средствами.

Цель НУПП в ЦСДС состоит в повышении эффективности и снижении издержек посредством непрерывных улучшений при обязательном выполнении следующих пунктов:

- качество имеет приоритет перед другими целями (quality first), в том числе перед издержками и объемом выпуска;
- ориентация на рынок;
- предупреждение проблем, а не их решение;
- работа с цифрами и фактами;
- выявление отклонений от плана и постоянная работа по недопущению повторных ошибок;
- понятие «клиент» трактуется при движении по технологической цепочке как каждый последующий работник по отношению к предыдущему.

Для достижения этой цели используются следующие инструменты:

- деление целей на более мелкие, вплоть до задач каждого работника;
- сотрудничество различных отделов при соблюдении последовательности приоритетов качество – издержки – выпуск;
- всеобъемлющее обеспечение качества (Total Quality Control, TQC);
- работа «точно в срок» (Just in time, JIT);
- постоянное поддержание оборудования в надлежащем состоянии (TPM).

Новым для НУПП в ЦСДС являются не сами используемые инструменты, а лишь общее направление действия всех элементов. В ЦСДС на фирме Bosch удалось добиться рационализации улучшений в таком процентном соотношении: сборка – 32%; изготовление деталей – 26%; вспомогательные области – 22%; логистика – 9%; упаковка, рассылка – 6%; прочее – 5%. Важнейшие мероприятия по улучшениям распределились следующим образом:

- обеспечение труда – 17%;
- улучшение потока материалов и сокращение запасов – 16%;
- сокращение времени на подготовку – 14%;
- повышение качества – 13%;
- чистота и порядок – 9%;
- организационные улучшения – 7%;
- прочее – 16%.

В сравнении с улучшениями «у станков» анализ проблем в конторской деятельности труднее и требует больше времени. Успех проекта здесь особенно зависит от умения сотрудников поставить перед собой совместную задачу в собственных интересах. Поэтому каждый руководитель функционального подразделения должен лично заниматься внедрением НУПП, требуя улучшений от своих сотрудников, которые наилучшим образом подходят для этого, и стимулируя их. Координаторы, или супервайзеры, выполняют ключевую роль в функционировании НУПП. Они должны быть компетентны и убеждены в важности своей миссии. При этом важно, чтобы разработанные в подразделении меры как можно в большей степени осуществлялись на месте, а не делегировались «на сторону». Надо обращать внимание и на то, чтобы не преследовалось слишком много целей одновременно.

В ЦСДС необходимо упрощать и улучшать сотрудничество, выходящее за рамки видов деятельности, особенно на стыке различных видов деятельности в рамках концепции «следующий по технологической цепочке – это клиент», и снижать связанные с ним затраты. Здесь большая роль отводится координаторам, которые должны информировать сотрудников о необходимости НУПП в ЦСДС, об имеющихся планах и ожидаемом от них эффекте. Каждый сотрудник должен развивать в себе навыки решения проблем через обучение на рабочем месте. У сотрудников должно быть достаточно времени, чтобы изменить свой образ действий и выработать уверенность в себе. Стимулирование НУПП должно быть облечено в организационные рамки.

Конкуренция, темп инноваций, запросы потребителей, а также ожидания сотрудников являются критерием существенных изменений, что обуславливает новые требования к предприятию, такие как развитие человеческих ресурсов. В табл. 4.9 перечислены факторы и новые требования к предприятиям.

Факторы и требования современного рынка

Факторы	Требования
Динамика Конкуренция Интернационализация Дифференциация Риск Темпы инноваций Содержание работы Экология и утилизация	Быстрота Гибкость Ориентация на клиента Качество Кооперация Коммуникация Партиципативное управление Корпоративная культура Устойчивое развитие

Для удовлетворения новых требований предприятию необходимы прежде всего мероприятия, направленные на НУПП в ЦСДС. Для реализации этих мероприятий нужна разработка установочных целей для вспомогательного и управленческого персонала, таких как:

- интенсификация НУПП в косвенных областях и разработка соответствующих методов;
- семинары как средство стимулирования НУПП;
- улучшения через обмен опытом;
- наблюдения за способами работы других;
- постоянная пропаганда НУПП;
- выявление потребности в обучении;
- сотрудничество руководителей, специалистов и координаторов;
- ситуационный анализ;
- консультации и помощь.

Основная цель НУПП – устранение потерь, всего того, что требует затрат, но не создает добавленной стоимости. Устранение потерь ведет к снижению издержек для оптимизации ЦСДС и последовательной ориентации на запросы потребителей. Потери делятся на явные и неявные (табл. 4.10).

Успех или неудача НУПП в ЦСДС зависят почти исключительно от отношения к нему руководства на всех уровнях. Чтобы обеспечить НУПП длительный успех, необходимо выполнение руководителями специального перечня мероприятий (табл. 4.11).

Руководитель является своеобразной точкой отсчета для подчиненных и обязан преодолевать трудности взаимодействия в ЦСДС, связать базис доверия и использовать первые позитивные результаты в качестве стимулирующего элемента.

Таблица 4.10

Классификация потерь

Виды явных потерь		Виды неявных потерь	
Название	Характеристика	Название	Характеристика
Перепроизводство	Складские запасы, списание, утилизация, связанность капитала	Плохое владение процессом	Отсутствие оптимизации, решение проблем на уровне симптомов
Простои	Время ожидания, время ремонта	Дублирование в работе	Контроль, перестраховка, неясные запросы клиентов и структура процесса
Транспорт	Время, ресурсы	Перевыполнение требований клиентов	Неадекватные внутренние стандарты
Производство/обработка	Сроки, способы, процесс работы, конструкция продукции	Задачи, не ориентированные на клиента	Сосредоточение на самих себе
Склады	Материалы, площади, связанность капитала, транспортировка	Нецеленаправленная работа	Тейлоризм, недостаточная работа в группах
Движения	Эргономичность рабочих процессов	Демотивация	Неадекватное поведение руководства
		Ошибочные установки	Застывшие правила, функциональный образ мышления
Дефектная продукция	Издержки на проверку, ремонт, гарантийное обслуживание, потери	Недостаток доверия	Поиск виновных, эгоизм отделов и должностей
		Недостаточное использование персонала	Мало делегирования, участия, узкая специализация

Перечень мероприятий для руководителей

Название мероприятия	Сущностная характеристика
Управление процессом	Определение ответственности, понимание работы как услуги
Управление проектами	Создание групп и использование проектов как стимулов
Параллелизация рабочих процессов	Синхронный инжиниринг (Simultaneous engineering, SE), структуризация функциональных качеств (Quality Function Deployment, QFD)
Сравнение с эталоном	Сравнение с наиболее успешными предприятиями и формулирование соответствующих мер
Структуризация политики	Разбивка задач сверху вниз
Подключение клиентов и поставщиков	Семинары, конференции, встречи и т. д.
Самооценка с помощью индикаторов процессов	Методы EFQM, MBA, ISO:9000

Идеи отдельных членов группы должны обсуждаться и дорабатываться для обеспечения НУПП; все сотрудники на собственном опыте должны убедиться, что мелкие улучшения дают значительные эффекты для предприятия, а также преимущества каждому работнику; предложения должны внедряться прямо на рабочем месте с минимумом временных затрат и немедленным вознаграждением для повышения мотивации.

При создании НУПП необходимо учитывать организационные и психологические аспекты деятельности в процессе формирования рабочей группы, когда складывается своеобразный «резерв возможностей», или «потенциал». Общий «резерв возможностей» всегда больше суммы «резервов» входящих в нее индивидов, т. к. участие в групповой деятельности обогащает знания каждого работника, шлифует и совершенствует его способности, навыки и умения, психологический склад в целом. Возникает взаимный контроль и коррекция действий, что способствует повышению возможностей личности и возникновению синтетического эффекта. Если человек работает в группе, то увеличиваются возможности мобилизации его

«резервов», усиливается мотивация, появляются дополнительные источники информации, помощи и поддержки. Эти преимущества наиболее отчетливо выражаются в процессе обучения. Темпы овладения знаниями и навыками, а также уровень достижений в условиях совместной деятельности значительно выше тех, которые характеризуют индивидуальную деятельность.

5. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНЧЕСКОГО КОНСТРУКТОРСКОГО БЮРО «КАЧЕСТВО»)

5.1. Проектное обучение как метод управления знаниями

Сегодня никто не оспаривает тезис, что эффективным обучение может быть только в процессе решения проблем, возникающих в практической деятельности. Такой взгляд актуализирует для коллектива следующие задачи:

- 1) внедрение в практику проектной деятельности (ПД);
- 2) развитие системы внутрикорпоративного обучения;
- 3) формирование нового понимания качества ПД;
- 4) формирование инфраструктуры для реализации консультационно-образовательных проектов на предприятии.

Важнейшее значение здесь имеет *проектное обучение*, для реализации которого должны быть разработаны свои технологии и диагностический инструментарий. Программы обучения, встроенные в проекты, трансформируются в консультационно-образовательные. Это требует дополнительных компетенций от научных руководителей и членов коллектива.

Актуализация развития проектного обучения связана с тем, что для поддержки запущенных проектов необходимы новые знания и компетенции, в том числе процессы формирования нового управленческого мышления. Задачи формирования нового понимания качества проектов на основе *добавленной ценности* обусловлены трансформацией требований работодателей в сторону компетентности выпускников. Качество проектов должно оцениваться по степени удовлетворенности всех заинтересованных сторон: научных руководителей, самих разработчиков и внешних экспертов. Поэтому важнейшими показателями качества проектного обучения являются, с одной стороны, рост компетентности членов, а с другой – успешность проектов, под которые проводилось обучение. Компетентность разработчиков при выполнении проектов рассчитывалась на основе теорем Т. Гилберта, а успешность проекта оценивалась по результатам.

Для реализации проектного обучения в коллективе должна быть создана инфраструктура, позволяющая формировать условия для совместного определения требуемых для конкретного проекта компетенций, для успешной реализации проектов, их участия в разных курсах. Стратегическими инструментами качественного управления

развитием человеческого ресурса и ростом интеллектуального капитала являются – в числе других – командный подход и коучинг, которые реализуются в разных формах. Для реализации проектного обучения проводятся диагностико-инновационные семинары, с которых начинается каждый проект. На них уточняются задачи, формируются мотивированные команды проектов, проводится согласование целей, дискутируются вопросы качества всех аспектов проектов, и в первую очередь – качества коллектива как главного ресурса. Рассмотренный перечень задач – это те краеугольные камни, которые лежат в основании построения самообучающейся организации.

Управление – сложный процесс, а самоуправление сложнее на несколько порядков. Тем не менее саморазвитие с целью самореализации, то есть реализации потенциальных способностей и притязаний личности, невозможно без самоуправления. А самоуправление, как и любое другое управление, основывается прежде всего на знании объекта управления. «Познай самого себя» – это сверхзадача, но без ее решения, хотя бы на примитивном и интуитивном уровнях, не осуществить задачи самореализации личности в проектном обучении.

Познание самого себя должно начинаться с представления о том, что ты есть система. Система сложная, обучаемая, самообучаемая и самонаукаемая, находящаяся в определенных отношениях с окружающими системами в виде природы, общества, техники, космоса и т. д. Без знания основ системологии не познать себя как систему.

Наиболее эффективным направлением в саморазвитии следует считать формирование общей и профессиональной культуры.

Можно сделать вывод: развивая свою культуру, а в самом широком понимании – духовно-нравственную суть своей личности, мы развиваем свой интеллект.

Но культура неразрывно связана с качеством. Они не могут существовать вне зависимости друг от друга. Н.К. Рерих достаточно точно описал связь этих понятий: «Не думающий о качестве своего труда пусть не помышляет о культуре». Кроме того, эти понятия неисчерпаемы, они находятся в постоянном развитии вместе с человеком. Умышленное затормаживание развития культуры и качества ведет к деградации личности, общества и производства. Примеров здесь из современной действительности множество.

Очевидно, что квалитативное образование (образование в области качества) с целью формирования квалитативной культуры (культуры качества) личности является обязательной задачей, что должно быть учтено при составлении плана саморазвития.

Культура и качество существуют в рамках определенных норм. Поэтому одним из показателей качества личности является нормативность

поведения. Формализованные действия регламентируются правилами, нормативами, стандартами и законами. Вне этих рамок — область творчества. Лишь зная и понимая суть формализованного, можно эффективно работать и творить. Существует правило: прежде чем что-либо делать, необходимо изучить нормативы, стандарты и законы, относящиеся к этому делу. Лишь после изучения и осознания формализованной части можно творить, не попадая в ситуацию изобретателя давно изобретенного велосипеда. Поэтому элементарные нормы безопасности жизнедеятельности, основы стандартизации и правового законодательства должны быть предусмотрены в структуре самообразования.

Самое главное в самообразовании — нужно научиться учиться. Это самая сложная, но и самая необходимая составляющая саморазвития в проектном обучении.

Любая интеллектуальная система самонаучающаяся. У систем с низким интеллектуальным уровнем самонаучение происходит за счет внешних воздействий, а у систем с высоким уровнем — за счет внутренних потребностей, которые, естественно, учитывают и внешние воздействия, но они не всегда оказываются решающими.

Умение учиться — это прежде всего умение рефлексировать изученное, то есть обладать рефлексивной культурой. Если целью личности является самореализация, то рефлексивная культура — средство организации саморазвития.

Таким образом, для проектного обучения важнейшим фактором становятся системное мышление, качественная и рефлексивная культура.

5.2. Трансформация коллектива в самообучающуюся организацию

Образовательная среда, адекватная TQM, кроме известной формы конкурентоспособности товаров и услуг на рынке включает вторую, невидимую форму конкуренции, которая состоит во всем том, что представляет собой среда: интеллектуальная, творческая, управленческая. Именно невидимая форма конкуренции намного мощнее традиционной, но она трудна как для концентрации усилий для ее развития и укрепления, так и для оценки.

Открытая в 1998 году Министерством образования России новая специальность «Управление качеством» является системной, так как специалист должен обладать глубокими знаниями в области экологических, управленческих, инженерных и информационных дисциплин. Главный недостаток в подготовке специалистов в области управления качеством — некоторая усредненность знаний, так как даются лишь основы управления качеством, основные методы и приемы организации

работ для улучшения качества, предотвращения дефектов и оценки правильности выполнения технологических процессов.

Однако каждое предприятие имеет свои особенности, отличия и специфику работы, в результате которых знания, полученные в университете, должны быть трансформированы под конкретные условия. Кроме того, знания быстро устаревают, и в процесс управления качеством на предприятии должен вовлекаться весь персонал — от президента до рабочего. Все это требует создания и развития системы непрерывного образования в области качества и внутрифирменного обучения.

Создание собственной схемы обучения и развития персонала в области качества, отвечающей требованиям организации, — сложная и длительная процедура. Компании Motorola, лауреату премии Бол Эрипса, понадобилось на это 10 лет. При этом для повышения эффективности необходимо решать следующие вопросы: чему учить? как учить? Как оценить эффективность обучения? Как следует совершенствовать процесс обучения?

Согласно стандартам ИСО подготовка в области качества должна охватывать всех членов коллектива. Каждый сотрудник должен понимать суть TQM, возложенные на него обязанности в области качества, представлять свою роль в системе качества, в удовлетворении запросов потребителей, последствия плохой работы, обладать навыками улучшения работы в команде.

Обучение коллектива должно осуществляться на основе следующих принципов:

- всеобщность (охват всех сотрудников);
- обязательность (обучение является обязанностью каждого);
- непрерывность (процесс обучения носит планомерный и непрерывный характер);
- дифференцируемость (наличие разных программ в зависимости от роли сотрудника в команде по разработке проекта);
- индивидуализация (каждый сотрудник сам отслеживает уровень сформированности новых компетенций на основе самооценки);
- гибкость и действенность.

Качество работы каждой команды зависит от постоянного совершенствования каждого ее члена. При этом обучение должно охватывать такие этапы:

- формирование осознания необходимости обучения;
- ознакомление с сутью программы;
- освоение программы и самооценка уровня сформированности компетенций по таксономии Блума;
- использование полученных знаний в реальной деятельности.

Такое обучение в мировой практике называется «обучение на ходу» и характеризуется небольшой продолжительностью занятий, быстрым реагированием на возникающую потребность в знаниях, обучением малыми группами, широким использованием терминов, обязательным применением на практике полученных знаний, формированием собственного корпуса тьюторов и коучей.

Для оценки эффективности системы обучения кроме отслеживания уровня сформированности компетенций каждого сотрудника важны характеристики развития самой системы обучения, к которым можно отнести:

- а) улучшение условий работы и повышение качества продукции;
- б) реализацию принципов организации обучения в системе «обучение на ходу», реализуемых многими ведущими компаниями мира.

Пункт а) проверяется по качеству выполненных проектов, написанных статей, завоеванных наград, проводимых мероприятий.

Для проверки пункта б) предлагается квалиметрическая табл. 5.1. соотношения обучения принципам в системе TQM.

Таблица 5.1

Показатели эффективности системы обучения

№ п/п	Показатель	Признаки показателя	Оценка в баллах	Весовой коэффициент признака	Групповой показатель	Комплексный показатель
1	Всеобщность	1.1. Полнота охвата обучения в целом 1.2. Всестороннее изучение проблемы				
2	Обязательность	2.1. Закрепление требования обучения в документации 2.2. Учет обучения при выполнении заданий и проектов				
3	Непрерывность	3.1. Наличие программ обучения 3.2. Преимущество программ 3.3. Периодизация обучения				

№ п/п	Показатель	Признаки показателя	Оценка в баллах	Весовой коэффициент признака	Групповой показатель	Комплексный показатель
4	Комплексность	4.1. Структура, состав учебных программ 4.2. Многоплановость вопроса 4.3. Сбалансированность изучения материала				
5	Дифференцированность	5.1. Количество программ 5.2. Разнообразие по уровню сложности и охвату изучаемых вопросов				
6	Индивидуализация	6.1. Разнообразие программ 6.2. Наличие программ для разных проектов				
7	Гибкость	7.1. Обновление программ 7.2. Учет мнений заинтересованных групп				
8	Действенность	8.1. Повышение качества работ 8.2. Повышение уровня компетентности студентов по Блуму				

Так как обучение должно начинаться с обеспечения правильного понимания каждым своих обязанностей и уверенности в том, что он может эффективно выполнять свою роль в разработке проектов, руководитель проекта должен:

- 1) сделать подробное описание технологического задания проекта;
- 2) снабдить сотрудников средствами выполнения проекта;
- 3) организовать необходимое обучение и обеспечение понимания важности выполнения работы;
- 4) наладить сбор информации относительно адекватности результатов деятельности;

- 5) предложить средства измерения результатов деятельности;
- 6) установить научно обоснованные сроки, необходимые для правильного и качественного выполнения работы.

В этом случае будет иметь место обучение действием, отвечающее требованиям TQM. К особенностям обучения действием относятся:

- наличие проблемы и нацеленность на ее решение;
- осознание внутренней и внешней природы проблемы, понимания, что она является и личной, и корпоративной, и общественной, что каждый должен изменить себя, только тогда проблема будет решена;
- сознание системы взаимодействия, солидарности, взаимопомощи; обучение действием – процесс, в котором участники учатся друг у друга, при этом возникает синергетический эффект в группах обучающихся;
- обучение рассматривается как развитие, охватывающее прошлое, настоящее и будущее каждого сотрудника, оно носит спиралевидный характер и эффективнее, чем простое обучение;
- обучение действием изменяет структуру знаний и приводит к изменениям самосознания, затрагивая нравственную сторону сознания обучающихся;
- обучение действием – это инновационное обучение, когда идет поиск нестандартных подходов к решению конкретных проблем.

Обучение действием способствует созданию образовательной среды, адекватной TQM, и превращает коллектив в самообучающуюся организацию, какими стремятся быть всемирно известные компании Motorola, Toyota и др.

Сущность проектного обучения:

- умение эффективного поиска и сбора информации;
- развитие умений анализа и синтеза информации;
- развитие творческого мышления;
- умение анализировать собственный опыт и опыт других.

В табл. 5.2 представлена матрица условий и факторов проектной деятельности (ПД), на рис. 5.1 – механизм формирования новых компетенций, в табл. 5.3 – классификационная матрица ПД, на рис. 5.2 – матричная модель развития ПД через разрешение проблемных ситуаций. Эти разработанные схемы и модели помогают сотрудникам осознать выполняемую ими деятельность.

Таблица 5.2

Матрица условий и факторов самоорганизации проектной деятельности

Факторы	Оценка внешнего окружения	Руководство изменениями	Связь стратегических и оперативных целей	Личностные ресурсы как активы и пассивы	Согласованность
Условия	1. Оценка окружения как многофункциональной деятельности 2. Давление внешнего окружения 3. Внутренние особенности коллектива 4. Профессиональное окружение	1. Формирование способности изменяться 2. Проработка содержания и направлений изменений. 3. Построение контекста ПД, восприимчивого к изменениям	1. Определение стратегических, тактических и оперативных целей самоорганизации ПД и потребности в изменениях 2. Обеспечение необходимости видения достижения целей самоорганизации 3. Создание возможности для реализации соответствующих целей	1. Осознанное управление своей ПД 2. Самооценка как механизм развития изменений 3. Рефлексия как источник саморазвития 4. Культура умения учиться	1. Последовательность 2. Осуществляемость 3. Преимущество 4. Гармония
Первичные условия					
Вторичные механизмы	1. Роль планирования ПД 2. Построение алгоритмов ПД. 3. Использование коллективных форм для самоорганизации ПД 4. Работа в команде	1. Операционализация последовательности шагов изменений 2. Налаживание коммуникаций, необходимых для изменений 3. Баланс преемственности и изменений 4. Достижение и закрепление успеха	1. Разделение появившейся стратегии на выполнимые части 2. Определение процессов самоорганизации, соответствующих ресурсам и уточнение целей 3. Создание благоприятных условий для достижения целей 4. Отслеживание результатов и регулирование	1. Специальная аккумулирующая и поддерживающая деятельность по самоорганизации 2. Мобилизация внешних изменений 3. Создание действий, взаимно усиливающих процессы самоорганизации	1. Объединение целей и их воплощение 2. Совершенствование соответствующих баз знаний 3. Управление во времени серий взаимосвязанных изменений 4. Сложность видов учебной работы

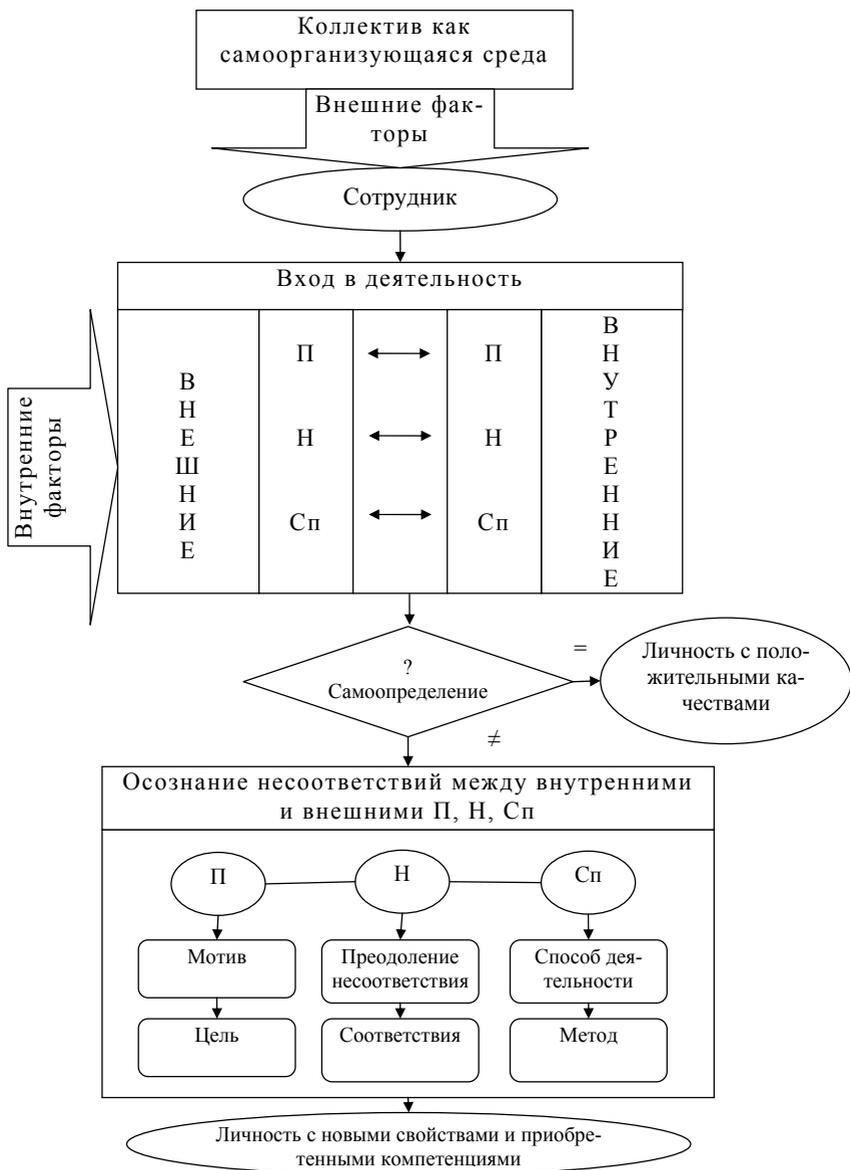


Рис. 5.1. Механизм формирования новых компетенций в условиях самонаучающейся среды (П – потребности, Н – нормы, Сп – способности)

Таблица 5.3

Классификационная матрица проектной деятельности (опорная схема)

№ п/п	Основание классификации	Элементы классификации	Характеристика элементов классификации
1	<i>Осознание деятельности</i>	Осознанность по потребностям (для чего?)	Превратилась ли потребность в цель, соотнесена ли она с условиями
		Собственная информированность (что?)	Какие правила и нормы используются, насколько они соответствуют реальной ситуации
		Осознание соответствия методов и средств целям (как?)	Единство целей, содержания, средств и методов
2	<i>Развитие деятельности</i>	Самоопределение «Я – такой»	Адаптация к внешним условиям, отнесение внутренних П, Н, Сп с внешними
		Критерии деятельности (выбор)	Выбор содержания деятельности, что надо сделать
		Способы деятельности	Выбор методов деятельности
3	<i>Виды деятельности</i>	Мыследеятельность	Осмысление, обобщение информации
		Коммуникативная деятельность	Установление социальных отношений, достижение понимания, договоренности, согласия
		Предметная деятельность	Преобразование входа в выход (процесс учебной деятельности)
4	<i>Этапы деятельности</i>	Начальный	Ориентировочные действия, направленные на проверку самоопределения и соответствия внешним условиям
		Исполнительный	Реализация процессов, составляющих деятельность
		Завершающий	Самооценка результата, соотнесение его качества с нормативами
5	<i>Компоненты деятельности</i>	Предмет	Начальное состояние объекта деятельности
		Средства, процедура	Ресурсы превращения предмета в продукт
		Продукт	Результат деятельности

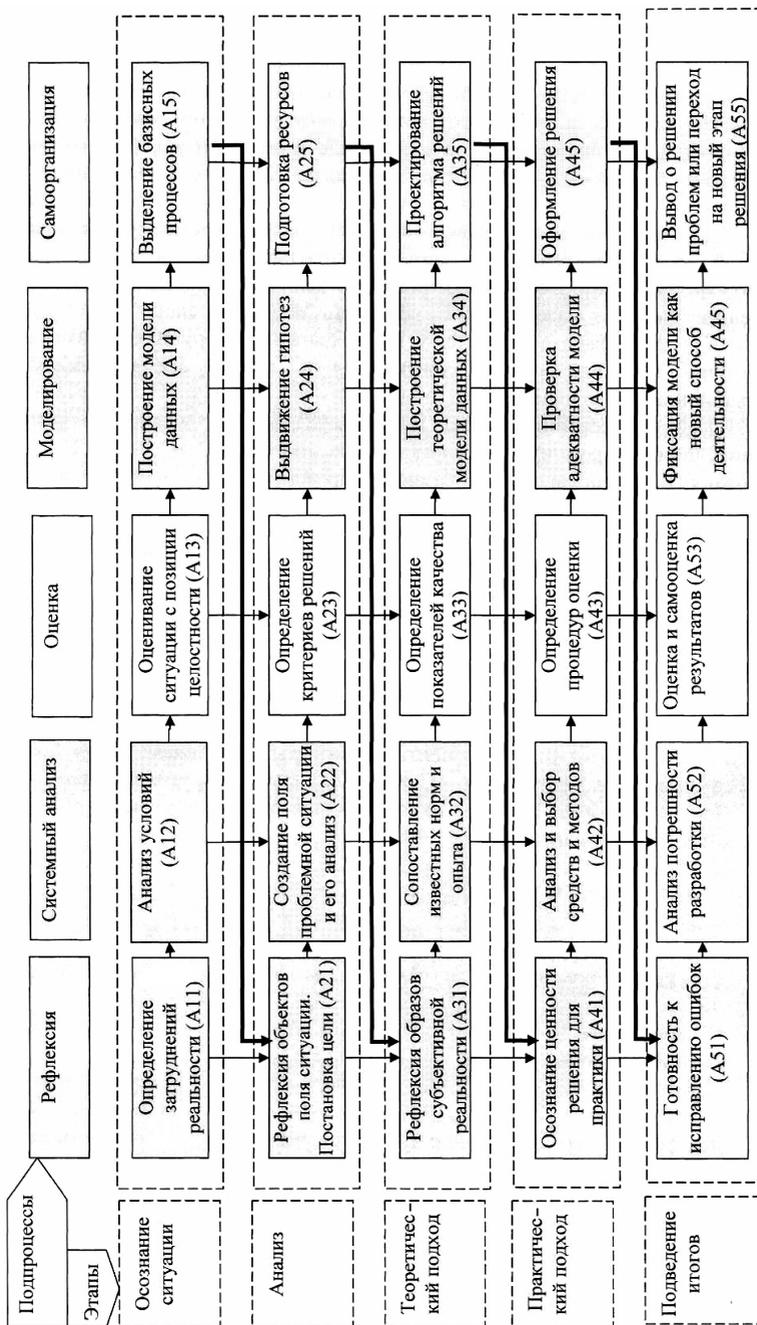


Рис. 5.2. Матричная модель развития проектной деятельности через разрешение проблемных ситуаций

5.3. Реализация проектного подхода на основе создания добавленной ценности

Проектная деятельность (ПД) выполняется с помощью процессов, результаты которых являются выходами. Эти выходы могут быть осязаемыми и неосязаемыми. Сам процесс является преобразованием, добавляющим ценность (в терминологии экономики – добавочная стоимость). Для определения добавленной ценности необходимо делать измерения на входе, на различных стадиях процесса, а также на выходе. Управление качеством ПД осуществляется:

- через управление структурой и функционирование самих процессов, в которых перемещается информация или продукция;
- управление качеством информации или продукции, перемещающихся внутри структуры.

Как известно, ПД организуется для того, чтобы сотрудник выполнял работу, добавляющую ему знания и компетентность. Система качества ПД реализуется через процессы, которые протекают в рамках других и пересекают их. Чтобы система качества была эффективна, эти процессы и связанные с ними обязанности, процедуры и ресурсы должны быть определены и применены в определенной последовательности.

Почти все восемь принципов ИСО 9000:2000 охватывают деятельность каждого процесса ПД и каждого сотрудника. Восемь принципов, касаясь каждого в отдельности и всей группы в целом, направлены на организацию горизонтального управления как одного из проявлений системного подхода. Горизонтальное управление предполагает, что каждый, выполняя свои задачи, учитывает интересы и возможные трудности своих товарищей по команде. А научный руководитель осуществляет воздействие на главный фактор ПД через иерархию управления и автоматизм действий, через использование статистико-вероятностного принципа, принципа моделирования и необходимого разнообразия.

В соответствии с ключевым требованием стандарта ИСО 9000:2000 (п. 4.1) СМК должна способствовать постоянному улучшению результативности ПД:

- через определение процессов, необходимых для ПД;
- определение последовательности и взаимодействия этих процессов;
- определение критериев и методов, необходимых для обеспечения результативности как при осуществлении, так и при управлении этими процессами;
- обеспечение ресурсами и информацией, необходимой для поддержания этих процессов и их мониторинга;

– осуществление мониторинга, измерений и анализа этих процессов; принятие мер, необходимых для достижения запланированных результатов и постоянного улучшения этих процессов.

Для выполнения требований ИСО 9000:2000 при оценивании качества результатов УР, измерении процессов и постоянном улучшении УД целесообразно применять методику самооценки.

Процессы ПД в соответствии с п. 3.4.1 ИСО 9000 есть совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов ПД, преобразующие входы и выходы, в которых обязательно действуют два важнейших блока – объект управления (решаемая проблема) и управляющий объект (сотрудник). На объект управления влияют внешние факторы (количество и качество ресурсов), которые приводят к разбросу (распределению) показателей качества вокруг некоторого номинала, которого стремится достичь регулятор.

Чаше всего результат ПД не может быть измерен непосредственно. Поэтому обычно применяются оценки, которые субъективны. Желательно оценку проводить нескольким экспертам (самому сотруднику, руководителю и координатору ПД).

Получение информации о результате, сравнение результата с целью и корректировка воздействия – все это элементы управления на основе обратной связи. Именно принцип обратной связи лежит в основе процессного подхода и цикла Деминга Р-Д-С-А- [ИСО 9000:2000, п. 02]. Так как сотрудник сам является владельцем процессов ПД, то он должен иметь знания о том, как, по каким закономерностям вход переходит в выход.

Поэтому самое главное в любом процессе ПД – чтобы исполнитель знал, как получить нужный результат. Об этом более 50 лет назад сказал Н. Винер: «Знания есть квинтэссенция процесса».

В ПД ни один процесс не существует сам по себе, изолированно от других. Часто выход одного процесса является входом другого. Поэтому необходимы их идентификация и взаимодействие с позиций вклада в добавленную ценность результатов, в достижение результатов выполнения ПД и их результативность, в постоянное повышение эффективности на основе объективных измерений. Добавленная ценность – это тот вклад, который способствует получению продукции требуемого уровня качества, необходимого внешнему потребителю (обществу). Если сотрудник приучится всегда сравнивать результат с характеристиками входа X, тогда возможно управление, иначе процесс становится подобным игре в рулетку. Раз сотрудник учится, то он должен делать оценки для всех процессов. Как это делать – научит руководитель. Алгоритм оценивания должен неукоснительно выполняться. «Понимай, что делаешь, и делай то, что предписывает задание» – это есть

реализация в ПД известного правила цивилизованного управления: «Говори, что делаешь, и делай то, что сказал, и кое-что из того, что говоришь и делаешь, запиши в документацию». Схематично процессы ПД можно изобразить в виде рис. 5.3.



Рис. 5.3. Схема процессов проектной деятельности

Из рисунка видно, что владелец процесса, изменяя X , получает заданное значение Z , проводя постоянное сравнение с результатами Y .

Поэтому владелец процесса должен иметь возможность:

1) оценивать, насколько Y соответствует Z ? Следовательно, Z и Y должны быть измеримы;

2) изменить Y в направлении приближения к цели Z , изменяя по своему усмотрению характеристики входа процесса X .

Если хотя бы один из этих двух пунктов не выполняется, то процесс отсутствует. В этом случае любые действия по идентификации процесса, определению его взаимодействия с другими процессами, измерению, разработке документации бессмысленны.

Все процессы можно разделить на две группы. К первой группе относятся те, владельцы которых до начала процесса знают, какой должен быть выход Y , чтобы с заданной вероятностью получить целевое значение Z . В этом случае владелец процесса Мастер. Ко второй группе относятся процессы, владелец которых до начала процесса этого не знает.

Когда есть Мастер, значит, есть и соответствующий процесс. В противном случае выполнение требований стандартов ИСО серии 9000 невозможно.

СМК нацелена на то, чтобы сотрудников как владельцев процессов ПД превратить в Мастеров. Поэтому она должна дать ответы на следующие вопросы:

- Каким должен быть проект, чтобы достичь этой цели?
- Какие процессы при этом играют главную роль, а какие – вспомогательную?
- Как они связаны между собой?
- Где происходит создание добавленной ценности?

Добавленная ценность — совокупность факторов, свидетельствующих о повышении удовлетворенности заинтересованных сторон (2.6).

Для создания добавленной ценности в процессах ПД необходимо определить сеть этих процессов и взаимодействие их на «стыках», чтобы сформировать своего рода «процессное мышление». Для этого необходимо информирование и обучение сотрудников по следующим вопросам: что такое качество? Что такое менеджмент качества? Что такое процесс? Что такое менеджмент процессов? Кто является владельцем процесса и каковы его функции? Кто является потребителем каждого процесса, каковы их требования и как определить их удовлетворенность? Как поставить цели для процессов, сформулировать и согласовать требования? Что такое контур управления улучшения процессами и каков должен быть проект реализации процессного подхода? При этом необходимо ориентироваться на стандартизированные термины ИСО 9000:2000 и термины ПД.

При реализации СМК необходимо проанализировать и обсудить существующие процессы ПД, выделить те, которые создают добавленную ценность, определить владельцев процессов и тех исполнителей, которые близки к уровню Мастеров.

Последовательность действий при идентификации процессов вытекает из основной цепочки «требования к результату — процессы — собственно проектируемый продукт — удовлетворенность потребителя». Составляющие этой цепочки включаются в перечень основных. Для них проводится детальный анализ для установления владельцев, целей, входных характеристик и выходов процессов, способов измерения результатов необходимых параметров.

При рассмотрении «стыков» между процессами важно определить требования к предыдущему и последующим процессам.

В процессах ПД создается не только продукция, не только добавленная ценность в виде стоимости продукции и компетенций, но и информация о продукции и процессах. Причем информация зачастую реально для владельца процесса представляет большую ценность. Эта информация должна быть полной, достоверной, современной и доступной для реализации правила эффективного управления и постоянного улучшения процессов.

Обобщающим показателем качества процесса является результативность. Для оценки результата необходимо исходить из определения качества, которое дано в стандарте ИСО 9000:2000, и оценивать качество как «степень», с которой совокупность собственных характеристик (п. 3.5.1) выполняет требования (п. 3.1.2). Слово «степень» означает «сравнительную величину», «меру», «уровень», которые выражаются числом. На рис. 5.4 представлена схема оценивания процессов ПД.

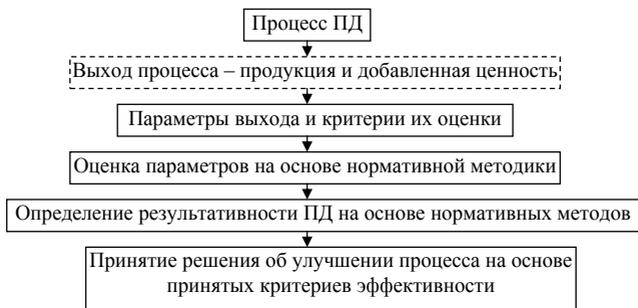


Рис. 5.4. Схема оценивания состояния процессов ПД

Самым сложным вопросом в процессном подходе считается следующий: как достичь поставленной цели с заданными ресурсами и в заданные сроки? Здесь нужны знания, которые составляют квинтэссенцию каждого процесса.

Здесь полезной может быть совокупность шагов цикла, на каждом из которых выделено ключевое слово:

- анализ своих **потребностей**;
- сбор **информации** о потребностях других заинтересованных сторон;
- анализ своих **ресурсов**;
- формулировка **цели** (лучше в количественном выражении);
- выбор **объекта управления**;
- определение **характеристики выхода**;
- сбор **информации** об общем характере поведения объекта;
- **декомпозиция** объекта (выделение процессов, входящих в объект);
- определение выходов, **показателей качества** каждого процесса;
- выбор **управляющих факторов** – вход;
- определение **неуправляемых факторов** (факторы среды, входы);
- проведение **обучения** (сбор информации о реакции выходов всех процессов и объекта в целом на изменение управляющего фактора и изменение факторов среды);
- разработка **модели** всех выделенных процессов (способы описаны в литературе или лекциях);
- объединение моделей всех выделенных процессов в **модель поведения объекта** и разработка **алгоритма преобразования** всей имеющейся информации в форму, пригодную для выполнения управляющих воздействий;
- проведение (мысленного, численного или натурального) **эксперимента** на модели и выбор величины прогноза оптимального решения задачи;

- **реализация** процесса в соответствии с прогнозом;
- **оценка** (измерение) результата;
- **сравнение** результата и цели.

Если цель достигнута абсолютно точно, можно использовать полученный результат; если цель достигнута с приемлемой ошибкой, можно смириться; если цель не достигнута, то необходимо еще раз провести активный эксперимент или изменить объект, или изменить потребность.

Выполнение любого процесса ПД для удовлетворительного решения всех требований должно иметь соответствующую документацию: какие описания должны быть сделаны, какой необходим информационный документ для удовлетворения потребностей заинтересованных сторон.

Для этих целей необходимы стандарты выполнения всех видов ПД. На рис. 5.5 показана модель оптимизации выбора инновационного проекта, где важным аспектом является достижение синергетического эффекта.

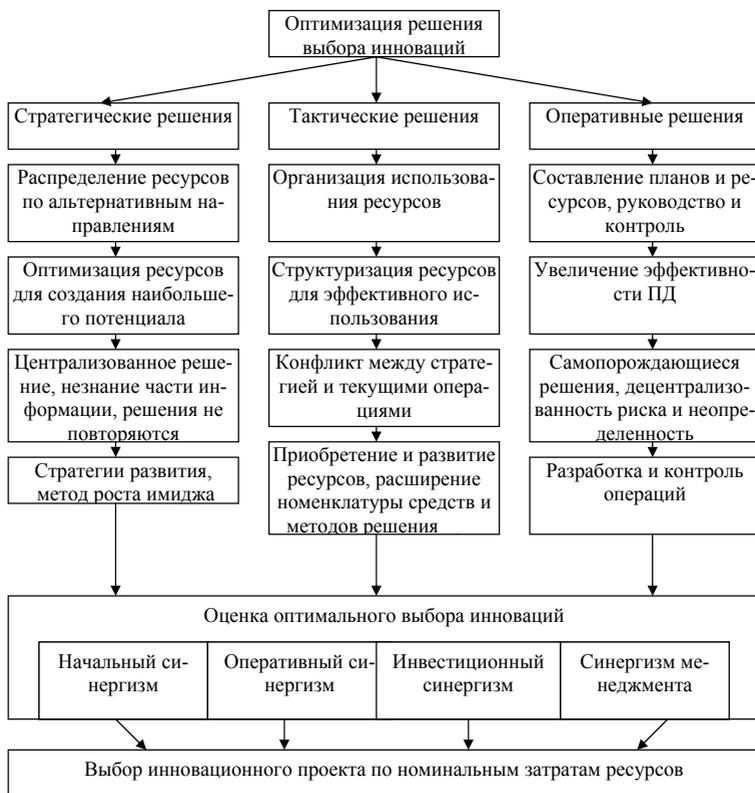


Рис. 5.5. Модель оптимизации выбора инновационного проекта

Механизмом осуществления проектного обучения является коучинг.

5.4. Коучинг-технологии в проектном обучении

Термин «коучинг» был введен в бизнес-менеджмент в начале 90-х годов английским бизнесменом и консультантом сэром Джоном Уитмором, и дословно на русский язык его можно перевести как «наставлять, подготавливать, тренировать». Но на самом деле понятие «коучинг» включает в себя нечто большее и существенное. Это учение, возникшее на стыке психологии, менеджмента, философии, логики и жизненного опыта. Это процесс, направленный на достижение целей в различных областях жизни.

Основная задача коучинга не научить чему-либо, а стимулировать самообучение, чтобы в процессе деятельности человек смог сам находить и получать необходимые знания. Суть этого подхода заключена в раскрытии спящего внутреннего потенциала и приведении в действие системы мотивации каждого отдельно взятого человека.

Практическое занятие по выявлению инновационного проекта может стать командной игрой, при этом необходимо помнить, что создание эффективной команды – сложная задача. Результат командной работы зависит от множества факторов, и об этом написаны горы литературы.

Как создать эффективную команду? Как преодолеть факторы, снижающие эффективность при командном взаимодействии (конфликты, конкуренция, различия в подходе к решению задач, недостаток мотивации, плохо налаженные коммуникации, недостаток результативности)? На эти вопросы пытались и пытаются дать ответы многие методы. Коучинг команд – наиболее эффективный из них.

Коучинг – это процесс помощи субъекту в улучшении его деятельности посредством критического осмысления того, каким образом этот субъект использует специфические знания и умения. В предлагаемой модульной технологии в учебный процесс включены элементы коучинга, когда сильные систематически опекают слабых. При этом, как известно, сильные глубже понимают учебный материал и «подтягивают» слабых до уровня не ниже среднего. Коучинг сопровождается формированием умений учиться как у сильных, так и у слабых, умением фасилитации (*facilis* – облегчение). В табл. 5.4 приведены этапы работы сильных сотрудников со слабыми, представляющие своеобразную коучинг-технологию. Коучинг представляет собой лично-ориентированную активность обучающегося, незамедлительным результатом этого являются положительные изменения в его мотивации и, соответственно, повышение эффективности его познавательной деятельности. В ходе коучинга слабые получают практическую и незамедлительную существенную помощь

в полном раскрытии своего потенциала. Коучинг – это процесс улучшения количественных или качественных характеристик умений и знаний обучаемых. При этом сам обучающий (коуч) должен обладать этими знаниями и умениями на высоком уровне. Коучинг очень часто сравнивают с наставничеством или консультированием, хотя у него есть свои преимущества. Коуч может быть одного возраста со своими учениками, и к нему обращаются не только для разрешения проблем, но и для повышения эффективности деятельности и устранения недостатков в работе.

Таблица 5.4

Этапы коучинга

№ этапа	Название этапа	Развиваемые умения и способности
1	Прояснение смысла коучинга	Коммуникативность, интерпретация и анализ информации
2	Совместное определение потребности в развитии и решении проблем	Аналитические умения, вербальная и письменная коммуникации, обобщение, формулировка выводов, распределение времени, фасилитация
3	Формулировка детализированного плана коучинга	Планирование работы, выделение приоритетов
4	Выполнение задачи или осуществление деятельности	Наблюдение, слушание, представление информации и ее визуализация
5	Критическое осмысление действий и планирование более эффективной деятельности	Слушание, задавание вопросов, фасилитация, представление целей, анализ, планирование, коммуникация
6	Завершение взаимоотношений коучинга	Вербальная коммуникация, асептивность (уверенность, настойчивость во взаимодействии, честные отношения к себе и другим)

Только при коучинге можно реализовать компетентностный подход, при котором обучаемые проходят (рис. 5.6) от бессознательной некомпетентности к бессознательной компетентности.

При коучинге ставятся «эффективные» цели с использованием при этом методологии SMART. Суть методологии в расшифровке требований к целям:

- а) специфические (S – specific) – фокусировка на определенный аспект индивидуальной деятельности;
- б) измеряемые (M – measurable) – процесс их получения может быть подвергнут оцениванию для установления «осязаемого» результата;
- с) согласованные (A – agreed) – общее согласие по поводу целей взаимодействия;
- д) реалистичные (R – realistic) – цели должны быть достижимы;
- е) соотнесенные с конкретным сроком (T – timed).



Рис. 5.6. Ступени компетентности при коучинге

Научение разделяется на четко различимые уровни усвоения в соответствии с таксономией Блума, которые обучаемые студенты сами определяют по процессным глаголам.

В табл. 5.5 приведены глаголы, которые обычно используются при достижении того или иного уровня обученности. Внимательно прочитав таблицу, проанализировав возможное применение процессных глаголов, студент сможет определить уровень своей обученности в определенных разделах учебной дисциплины.

Таблица 5.5

*Процессные подходы для определения уровня обученности
по таксономии Блума*

№ п/п	Уровень обученности	Признак уровня	Процессные глаголы
1	Знание	Студент владеет информацией	Определять, различать, запоминать
2	Понимание	Студент понимает и может объяснить концепцию	Описывать, распознавать, идентифицировать
3	Применение	Студент может применить концепцию или информацию в разных ситуациях и различных контекстах	Прилагать, иллюстрировать, оперировать
4	Анализ	Студент может играть с данной концепцией и делить ее на части	Разделять на части, проверять, объяснять
5	Синтез	Студент может создавать новые варианты	Упорядочивать, конструировать, формулировать, создавать
6	Оценивание	Студент может оценить глубину проникновения в концепцию	Оценивать, судить, расценивать, измерять, сравнивать

Определив необходимые компетенции для каждого проекта, сотрудники формируют для них таблицу и по мере освоения материала заштриховывают соответствующие клетки (табл. 5.6)

Таблица 5.6

Таблица компетенций сотрудника

№	Название компетенции	Знание	Понимание	Применение	Анализ	Синтез	Оценивание
1.							
2.							
...							

В табл. 5.7 представлены новые подходы в управлении, с которыми необходимо ознакомить участников проектного обучения.

Таблица 5.7

Новые подходы к управлению качеством проектной работы

№	Метод	Суть	Особенности в условиях ПД
1	Методология IDEFO	Предназначена для представления функций системы и анализа требований к ним через описание их входов, выходов, управления и ресурсов	Визуально представляет все процессы, связанные с разработкой проекта, определить входы, выходы, управление и ресурсы
2	МЕТОД «Шесть сигм»	Статистически измеряет и демонстрирует отдельную характеристику процесса, связывая ее с такими параметрами, как число дефектов на единицу продукции и вероятность успешного или неудачного завершения процесса	Студент оценивает степень затрат всех ресурсов на выполнение, исправления или переделку элементов проекта. Для повышения эффективности процессов используется методология DMAIC (Define – определять, Measure – измерять, Analyze – анализировать, Improve – совершенствовать, Control – контролировать)
3	Методы Taguchi: отношение сигнал/шум	Предназначены для управления качеством, системами через робастное проектирование и определение параметров, не чувствительных к внешним шумам	Все результаты работ студентов анализируются через среднее и среднеквадратичное отклонение, а их модифицирование отношения показывает уровень достигаемого качества
4	Функция потерь качества «Qualcost» («Цена-качество»)	Оптимальное сочетание затрат, ресурсов и качества полученных результатов	В ПД очень часто стоимость предлагается замерить на затраты времени на выполнение проекта. В этом случае функция потерь будет звучать «Qualtime»
5	Бережливое производство	Оценка потерь и затрат	Разработка потока создания ценности от идеи до оформления проекта
6	Сбалансированная система показателей (ССП)	Доведение стратегии СКБ до каждого её члена	Разработка ССП СКБ по направлениям: финансы, потребители, процессы, обучение

Как сказал английский историк и политик Джеймс Брюс: «Если мы хотим получить результаты как можно быстрее и сохранить подход «Шести сигм», то должны стремиться к целям, которых добиться легче всего». Высокие результаты при минимуме усилий (принцип менеджмента: срывайте низко растущие фрукты) – это сущность эффективного менеджмента.

Изучив и проанализировав новые методы, можно сделать следующие выводы:

1. Качество рождается в результате деятельности на рабочих местах. Поэтому для становления конкурентоспособного специалиста сотрудники должны рассматривать все свои действия как процессы, для которых они являются владельцами и главным результатом которых должно быть добавление ценности в виде приращения ключевых компетенций.

2. Для достижения этого результата необходимо постоянное улучшение своей деятельности, которое может осуществляться за счет самооценки (метод Рекомейт) и применения различных проектов, как это предполагается в методике «Шести сигм». В качестве такого проекта предлагается управление результатами деятельности через STQ (уровень ошибок на одно выполненное задание), позволяющее определить временные и материальные затраты на УД.

3. Для определения взаимосвязей процессов ПД предполагается применять методологию IDEFO, адаптировав ее для нового объекта управления через соответствующую номенклатуру ресурсов и механизмов управления, а самое главное – через осознание того, что является добавленной ценностью владельца после завершения каждого процесса.

4. Ценности создаются в процессе деятельности и проявляются через деятельность. Для их оценки и самооценки необходим качественный инструментарий, который должен строиться на единых подходах, быть надежным, валидным, эффективным и доступным как по процедурам, так и по интерпретации полученных результатов для студентов и преподавателей.

5. Добавленная ценность – это улучшение имеющихся показателей качества или появление новых характеристик продукции, которые могут быть получены при использовании новых подходов компетентным персоналом.

6. Повышению компетентности персонала способствует внутрикорпоративное обучение и коучинг-технологии.

5.5. Требования к измерению информации о деятельности

Результативность (effectiveness) – степень реализации запланированной деятельности и достижение запланированных результатов.

Эффективность (efficiency) – взаимоотношения между достигнутым результатом и используемыми ресурсами.

Требования стандарта МС ИСО9001:2000 к организации – предоставить доказательство результативности процессов и СМК. Доказательство эффективности не требуется, хотя многие владельцы процессов включают в показатели результативности процессов и показатели эффективности использования ресурсов. Здесь очень важно различать, какая совокупность видов деятельности – процесс, а какая нет. Для этого необходимы критерии, которые были сформулированы В.Г. Елиферовым.

«Процесс равен структурной единице с документированным планом, бюджетом и системой отчетности. Процесс равен области полномочий владельца – руководителя структурного подразделения. Совокупность работ – это те действия, за результат которых несет ответственность один владелец. При этом он же несет ответственность:

- за выявление и выполнение требований потребителей;
- за организацию взаимодействий с поставщиками и субподразделениями».

Система отчетности должна учитывать результаты процесса, эффективность и показатели удовлетворенности потребителей его результатами. Система учета должна быть оптимальной, так как сбор и обработка слишком подробной информации может существенно повысить ее стоимость.

При разработке системы показателей полезно помнить о следующих требованиях, которым они должны удовлетворять:

- однозначная связь со стратегическими показателями организации;
- прозрачность для руководства;
- удобство для владельцев процессов, управляющих ими на основе этих показателей;
- понятность персоналу, выполняющему процесс;
- измеримость (показатели должны быть представлены в цифровом выражении).

«Следует избегать сложных, трудноизмеримых показателей, лучше всего ограничиться простыми, основанными на здравом смысле».

Выбранная система показателей должна удовлетворять условиям:

- быть достаточно полной, чтобы адекватно оценивать результаты процессов и процедур;

- стоимость её должна быть адекватна ценности информации;
- достаточно наглядной и простой для анализа и сопоставления информации.

В общем виде показатели процессов бывают трех видов:

1. Показатели продукта (результата, выхода) процесса, того, ради чего данный процесс создан и существует. Данная группа показателей отвечает на вопрос: «Что произвел процесс?»

2. Показатели результативности (эффективности) процесса, которые характеризуют затраты ресурсов на производство продукта. Данная группа показателей отвечает на вопрос: «Какой ценой получен данный результат (продукт)?»

3. Показатели удовлетворенности потребителей процесса его результатами. Данная группа отвечает на вопрос: «Насколько доволен потребитель тем, что он получил?» или «Насколько нужен данный результат потребителю?»

Введение в систему управления и отчетности владельца процесса всех трех групп показателей позволяет решать следующие задачи:

- владелец должен заботиться о качестве выпускаемого продукта и его свойствах;
- владелец должен заботиться об экономике процессов и снижать затраты (времени и финансов) на получение запланированного результата;
- владелец должен контактировать с потребителями своего продукта и вести мониторинг удовлетворенности для принятия своевременных управленческих решений.

Разработка системы показателей процессов не менее сложное дело, чем выделение и построение сети процессов. При этом очень полезными являются следующие положения.

1. Показатель процесса должен характеризовать данный процесс, а не всю организацию, владелец процесса должен влиять на этот показатель, и он должен находиться в зоне его компетенции.

2. Если показатель процесса появляется в других процессах, то владелец процесса должен предоставить информацию о показателе в объеме, необходимом для управления следующим процессом.

3. Показатели процессов должны быть интегрированы в общую систему показателей деятельности организации.

4. Информация о показателях процесса должна быть действительно необходимой для управления, для снижения вариабельности процессов, что неминуемо приведет к улучшению показателей продукции.

5. При выборе показателей из большого числа полезно будет ориентироваться в нем с помощью карты стратегии, которая является уникальной для каждой организации.

Совершенствование процессов можно осуществлять через применение методов улучшения деятельности, известных во всем мире: развертывание функции качества (QFD); система наведения порядка «Упорядочение»; методика снижения количества пробелов и отклонений до минимально возможного уровня «6 сигма» («6 sigma»); методика пошагового непрерывного улучшения деятельности («Кайдзен») и др.

Применение всех методов возможно только после того, когда в организации освоены и приняты восемь принципов менеджмента качества. Обычно по мере сокращения числа несоответствий затраты на контроль качества и измерение процессов удается снизить, сохраняя статистическую достоверность контроля. Знание и опыт, приобретенные в процессе повышения качества, можно в дальнейшем использовать для предупреждения дефектов во всех новых разработках.

Этот подход не работает, если он не опирается на базовую систему оценки качества. На основе квалиметрии можно получить данные в результате проверок, испытаний, контроля или измерений производственных процессов, при аудитах качества и анализе претензий потребителей. Полученная информация служит основой для оценки эффективности не только исследуемого процесса, но и всей организации в целом и используется на сокращение издержек и выявление потенциальных возможностей для совершенствования качества и других показателей организации.

Важно, чтобы ответственность за составление методик по оценке и за сбор, обработку и учет информации о показателях качества продукции и результатов процессов несли специально назначенные и квалифицированные лица, отвечающие за менеджмент качества.

Так как принципы непрерывного совершенствования всех аспектов деятельности и принятие решений на основе фактов требуют организации сбора информации таким образом, чтобы своевременно констатировать факты и события, то нужны специальные люди, которые надежно и достоверно их оценивают, для выявления объектов улучшения и адекватной реакции на важные перемены во внешней и внутренней среде организации.

Благодаря усилиям Гарвардской школы бизнеса в США стало понятно, что только финансово-экономических характеристик деятельности недостаточно, должна быть многомерная, многостепенная система, которая получила название сбалансированной системы показателей (ССП). Теперь нужно подготавливать информацию для оценивания не только финансовых аспектов деятельности, но и всех прочих, охватываемых этой системой. Это ставит перед нами вопрос, который, по утверждению Ю.П. Адлера и С.Е. Щепотовой, «пока что всерьез еще не разрабатывался вопрос о метрологии таких систем измерений».

Каждая лишняя строчка документа СМК стоит денег не только с точки зрения написания, но и эксплуатации. Ведь этому надо научиться, внедрить, проверить, обслужить, менять версии и т. д. Поэтому наступила пора менять как культуру менеджмента, так и культуру его информационного обеспечения. Всякий раз в процессе принятия управленческих решений необходимо проводить всесторонний анализ информации, не пренебрегая ее экономическими аспектами. Автоматизированная информационная система управления (АИСУ) должна быть инструментом непрерывного давления на себестоимость. Но как сделать выбор пути, по которому будет анализироваться экономический аспект деятельности, связанный с качеством, и определить подход к затратам для оценки эффективности системы управления?

Этими проблемами с разных сторон занимались А. Фейгенбаут, Дж. Джуран, Ф. Кросби, Э. Деминг. Сегодня надо уходить от фрагментарности каждого подхода, воспользоваться всеми их плюсами и избавиться от минусов.

В АИСУ должна присутствовать не только плановая информация, но и прогнозная. Для успешной работы АИСУ сначала жизненно важно определить, какая информация нужна менеджменту качества, понять, для каких целей полезно выделить, аккумулировать и обобщить ту или иную информацию, обязательно ставя во главу угла обоснованное методическое управление затратами. Тогда АИСУ может заложить основы для системы экономики качества. Именно информация о действиях в бизнес-процессах позволяет перевести большую часть постоянных расходов в разряд переменных, так как их динамика связывается не с объемом производства продукции, а с объемом произведенных операций. Это делает их управляемыми, а информацию о них – важной для АИСУ.

Собранная информация о затратах по элементарным операциям бизнес-процессов позволит ранжировать работы по совершенствованию с точки зрения ожидаемых вкладов в снижении себестоимости. Все это позволяет строить систему связи между СМК и системой управления затратами и наладить управленческий учет, потребитель которого – менеджмент.

Управленческий учет превращается в систему информации, важной для менеджеров, и ей в АИСУ должно быть отведено свое место. Переходные достижения управленческого учета объединены в новое понятие «контроллинг». Информационные потребности менеджмента возрастают и в связи с построением сбалансированной системы показателей (ССП).

Система экологического менеджмента (СЭК) решает три задачи в зависимости от аспекта рассмотрения: «выбор», «управление», «взаимодействие». СЭК высвечивает конкретные объекты для улучшения, причем так, чтобы информация о них помогла ранжировать действия,

добиваясь наибольшей отдачи с точки зрения всей организации, а не только отдельных элементов.

Рассматривая СЭК с этих позиций, важно получать нужную информацию в рамках одной системы, сопоставлять ценность информации для менеджмента и ресурсоемкость соответствующих действий, определять формы представления информации в зависимости от потребностей её применения, способы получения, а также наглядность и визуализацию.

Для принятия решений, основанных на фактах, нужна как плановая, так и фактическая информация и трудозатраты их сравнения и выявления отклонений, что стоит денег. Поэтому отклонения должны выявляться и обобщаться механически благодаря определенным правилам детализации информации при её вводе в базу данных.

Единое информационное пространство АИСУ должно основываться на документах СМК, бухгалтерских документах, договорах и прочих источниках. Информация должна вводиться один раз и быть доступной для всех потенциальных пользователей организации. Создание АИСУ должно группировать информацию по различным аспектам деятельности и обеспечивать существенные связи. При этом будут использоваться единые программные продукты, единые требования к массивам данных, форматам их представления, методикам их обработки и способов интерпретации. Все это снизит потери за счет согласования данных и их поиска.

Этим аспектам деятельности надо уделять внимание и формулировать соответствующие компетенции у персонала.

Для внутрикорпоративного обучения необходимо разработать правила обучения Learning World.

Правила обучения с самого начала позволяют определить порядок взаимодействия и такой его формат, который удовлетворяет целям всех участвующих сторон. Обучающие и обучаемые становятся равноправными сторонами, которые декларируют обязательства достичь определённого критерия обученности к заранее оговоренному времени. Обе стороны ответственны за конечный результат. Правила помогают быстро соизмерить последствия и удержаться от поспешных решений. Одна из ключевых особенностей правил состоит в их абстрагировании от конкретных личностей, что позволяет обеспечить для всех участников прозрачные и изначально равные условия.

Командный метод – новый вид активности, где отрабатываются только что приобретенные умения и где позволительно ошибаться. Для эффективного обучения нет средства более ценного, чем качественный анализ совершённых ошибок, можно создать полноценную группу, где доверие является основой и порождает свободу активнос-

ти, полноценный анализ результатов деятельности и взаимное обогащение практическим опытом.

Установление правил должно ориентироваться на регулировку расхода времени как самого ценного человеческого ресурса: правило относительно точного времени начала и окончания процессов, правило относительно предоставления результатов работы вовремя, снижение учебной мотивации можно наиболее оперативно определить именно по аккуратности в расходовании времени.

Доверие является основой взаимного обогащения сотрудников организации при обмене знаниями и становится источником развития интеллектуального потенциала организации в целом.

Ответственность за доверенный процесс и его результаты служит мощным генератором накопления практических знаний, абстрагирования полученных закономерностей от конкретных бизнес-ситуаций и консолидирования их в теоретические обобщения, применяемые в различных областях жизни.

Мера ответственности становится также мерилom вклада сотрудника в общее развитие и создание совокупного продукта, к чему осознанно и ответственно подошел каждый из участников.

Ответственно разработанные правила, основанные на доверии к целям участников процесса, – способ построения *взаимодействия*, создания общего пространства безопасности и развития для всех. Правила без доверия – неэффективны. Правила без ответственности – бесполезны и не будут работать.

5.6. Бережливое производство в образовании

Сегодня много говорится о преимуществах и эффекте применения инструментов бережливого производства (*Lean production*) в сфере производства, однако сфера услуг имеет огромную емкость в части спроса на бережливое производство, и одной из остронуждающихся сфер услуг является сфера образования. Это по-настоящему актуальная тема, поскольку потребности, возникающие в ходе обучения студентов и слушателей различных курсов повышения квалификации, возрастают, так же как и их количество, а ресурсов не хватает. Рост потребления образовательных услуг при неизменных механизмах их оказания приводит к снижению качества как самого учебного процесса, так и обучения студентов и слушателей. Инструменты *Lean* позволяют достичь необходимого баланса производства и потребления образовательных услуг, не только не снижая качество их оказания, но и повышая его.

Кроме отраслей экономики в первую очередь *Lean production* широко применяется в медицине, что позволяет сконцентрироваться

на интересах клиента. Опыт медицинских услуг можно перенести на образовательную деятельность, где клиент — это обучающийся. Результаты научно-педагогических исследований позволяют говорить о том, что значительной ценностью для обучающихся сегодня являются сформированные компетенции, которые связываются с конкурентоспособностью выпускника как наивысшим приоритетом в системе ценностей каждого потребителя образовательных услуг. Этот аспект придает инструменту Lean в образовании огромную значимость. Потребности обучающихся являются первоочередными, и это — новое значение методики Lean применительно к образованию. Без применения Lean образование будет испытывать трудности в подготовке все большего количества желающих повысить свою профессиональную компетентность, сохраняя при этом гарантированное качество образования.

Быстрый рост наукоемкости производства требует управления знаниями персонала. Очень важно, чтобы все образовательные услуги можно было получать по месту жительства без значительного увеличения затрат.

О Lean production встает вопрос в организации при необходимости оптимизировать численность и эффективность персонала, сокращения неэффективных площадей для производства образовательных услуг, увеличения производительности учебного процесса и проходимости обучающихся без увеличения рабочих площадей, снижения капиталовложений при растущем качестве образования. Lean может обеспечить решение возникающих проблем эффективной работы при ограниченных ресурсах и гарантии качества подготовки специалистов. Здесь речь идет прежде всего о сокращении потерь и средств благодаря пониманию учебного процесса как бизнес-процесса создания ценностей услуг в образовании, создании эффективной системы потока учебной работы, опирающейся на «тянущие» принципы изучения дисциплин, а не принцип «очереди» их в учебной программе, создания стабильной системы улучшения в работе для достижения «лидерских» результатов от внедрения Lean production.

С какими потерями агрессивно борется Lean в образовании для достижения высокой эффективности? К ним относятся: сбор избыточной информации для многочисленных служб образовательных учреждений; повторы учебной информации в разных дисциплинах, а не дивергентное расширение понятий и повышения уровня компетенции; плохое расписание как для студентов, так и для преподавателей; дублирование информации об учебной и научно-исследовательской работе; отсутствие эффективной работы системы управления запасами материальных ресурсов; избыточное время ожидания обучающихся для сдачи курсовых проектов, индивидуальных работ и зачетов; плохое планирование работы учебных лабораторий и логистики, обучающихся и преподавателей; слабая связь с работодателем и устаревшая информация в учебных

предметах; избыток претензий к качеству образовательных услуг – вот далеко не полный перечень потерь, с которыми эффективно борется методология Lean production и «Шесть сигм». Таким образом, благодаря Lean можно увеличить производительность учебного заведения и минимизировать материальные и временные затраты обучающихся. При этом должны сохраняться требования гарантии качества подготовки специалистов. Именно этот фактор может стать вопросом конкурентоспособности выпускника.

Приоритетность интересов обучающихся, снижение затрат материальных и временных ресурсов, повышение качества и гибкости в решении ежедневно возникающих проблем – эти принципы Lean вполне применимы в образовании. Для этого надо преподавателям получить представление о Lean, узнать инструменты этого метода, понять, что внедрение Lean необходимо для повышения удовлетворенности потребителей образования, непрерывной оптимизации учебного процесса без дополнительных финансовых затрат.

Профессиональная готовность преподавательского персонала к совершенствованию своей работы и повышению компетентности оказывается очень благоприятной для внедрения методов Lean. Готовность к изменениям, когда благоприятная почва, когда изменения в работе улучшают условия самих преподавателей и вспомогательного персонала, повышает эффективность деятельности и неминуемо приводит к качеству самого образования. Повышенное внимание к обучающимся, возможность обучения в условиях ограниченных ресурсов позволяют говорить о возможности удачной и органичной адаптации основных принципов Lean в образовательных учреждениях. Оздоровление экономического (бюджетного) климата путем улучшения системы управления учебным заведением и налаживание процессов эффективного и качественного оказания образовательных услуг приводят к повышению производительности, достаточной для выправления бюджетной диспропорции.

Следование принципам Lean позволяет избавиться от избыточной работы и сосредоточиться на главном – работе преподавателей и вспомогательного персонала с обучающимися. Следует лишь помнить о необходимости учета особенностей образовательных учреждений, что позволит наиболее органически и безболезненно внедрять Lean. Результатом становится достижение высокой эффективности работы образовательных учреждений. Методы Lean – ответ на задачи времени, возникающие перед учреждениями образования и их персоналом.

Если медицинские учреждения уже активно внедряют Lean production в своей деятельности и достигают больших результатов, почему этого не делать в образовании?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Программы развития потенциала и компетенций сотрудников сегодня вызвали большой интерес у руководства предприятий и организаций. Повышение эффективности и конкурентоспособности предприятия на 80% зависит от компетентности персонала. Прямая ответственность за развитие персонала лежит на руководителях, в подчинении которых находятся сотрудники. Развитие должно продолжаться до тех пор, пока не будет достигнут гарантированный уровень эффективности деятельности предприятия. Помимо эффективной работы должна актуализироваться и определяться компетентность каждого сотрудника.

Осознавая, что интеллектуальные ресурсы являются основой успеха предприятия в соответствии с требованиями стандартов серии ИСО, необходимо организовать обучение на рабочих местах и всячески стимулировать самообразовательную деятельность сотрудников. В этом случае появляется реальная возможность управления качеством, стоимостью и доставкой продукции, тем самым повышается конкурентоспособность предприятия и обеспечивается его устойчивое развитие.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Адлер, Ю.П. Управление знаниями: новые акценты поиска источника конкурентных преимуществ / Ю.П. Адлер, Е.А. Черных // Стандарты и качество. – 2002. – № 2. – С. 48–55.
2. Ефимов, В.В. Улучшение качеством проектов и процессов / В.В. Ефимов. – Ульяновск : УлГТУ, 2004. – 185 с.
3. Друкер, Питер Ф. Задачи менеджмента в XXI веке / Питер Ф. Друкер. – М. : Изд. дом «Вильямс», 2000. – 272 с.
4. Субетто, А.И. Социогенетика: системогенетика, общественный интеллект, образовательная генетика и мировое развитие / А.И. Субетто. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1994. – 168 с.
5. Кларк, Э. Управление знаниями: польза от применения опыта в области качества / Э. Кларк // Стандарты и качество. – 2001. – № 11. – С. 116–120.
6. Ефимов, В.В. Управление знаниями / В.В. Ефимов. – Ульяновск : УлГТУ, 2005. – 111 с.
7. Казакова, Н.В. Экономика и знания / Н.В. Казакова. – Саратов : СарГТУ, 2002. – 172 с.
8. Иванов, Н. Активация нематериального ресурса в стратегии возрождения России / Н. Иванов // Мировая экономика и международные отношения. – 1997. – № 4. – С. 42–53.
9. Брукинг, Э. Интеллектуальный потенциал / Э. Брукинг. – СПб. : Питер, 2001. – 276 с.
10. Рамперсад, Х.К. Общее управление качеством: личностные и организационные изменения / Х.К. Рамперсад – М. : ЗАО «Олимп-бизнес», 2002. – 256 с.
11. Робсон, М. От идеи к решению: использование потенциала управленческой группы / М. Робсон. – М. : Три Л, 2000. – 192 с.
12. Букович, У. Управление знаниями: руководство к действию / У. Букович, Р. Уильямс. – М. : ИНФРЛ, 2002. – 318 с.
13. Большой энциклопедический словарь. – М. : Изд-во «Большая Российская энциклопедия», 1997. – 960 с.
14. Андреев, В.И. Педагогика / В.И. Андреев. – Казань : Центр инновационных технологий, 2000. – 608 с.
15. Вумек, Джеймс П. Бережливое обеспечение: как построить эффективные и взаимовыгодные отношения между поставщиками и потребителями / Джеймс П. Вумек, Дэниел Т. Джонс. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2006. – 264 с.
16. Вумек, Джеймс П. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс П. Вумек, Дэниел Т. Джонс. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. – 473 с.

17. Джордж, Л. Майкл Бережливое производство + шесть сигм: комбинируя качество шести сигм со скоростью бережливого производства / Л. Майкл Джордж. – Пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. – 360 с.
18. Савенков, Д.Л. Практика внедрения «бережливого производства» на промышленных предприятиях машиностроительного комплекса России / Д.Л. Савенков. – М. : Финансы и статистика, 2006. – 224 с.
19. Рулизен, М.К. Управление знаниями / М.К. Рулизен. – М. : Астрель, 2004. – 120 с.
20. Сенге, П. Пятая дисциплина. Искусство и практика самообучающейся организации / П. Сенге. – М. : ЗАО «Олимп-бизнес», 1999. – 312 с.
21. Чернова, Ю.К. Квалиметрическое проектирование образовательного процесса / Ю.К. Чернова, В.В. Щипанов. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2002. – 250 с.
22. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / М. Вэйдер. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. – 125 с.
23. Солдатенкова, Н. Автомобильный завод «ГАЗ». Практика внедрения производственной системы / Н. Солдатенкова // Поволжский клуб качества. – 2006. – № 5–6. – С. 16–20.
24. Азейнберг, А.Я. Самообразование: история, теория, современные проблемы : учеб. пособие для вузов / А.Я. Азейнберг. – М. : Наука, 1986. – 200 с.
25. Гершунский, Б.С. Педагогическая наука в условиях непрерывного образования / Б.С. Гершунский // Советская педагогика. – 1987. – № 7. – С. 57–62.
26. Пидкасистый, П.И. Психологический справочник преподавателя высшей школы / П.И. Пидкасистый, Л.М. Фридиан, М.Р. Гарунов. – М. : Педагогическое общество России, 1999. – 354 с.
27. Педагогические основы образования взрослых / сост. М.Т. Громков. – М. : Изд-во МСХА, 1993. – 165 с.
28. Лapidус, В.А. Вам действительно необходимы морковка и кнут? / В.А. Лapidус, Р.Л. Титов. – Нижний Новгород : ООО СНМЛ Пригородск, 2006. – 300 с.
29. Кампанелла, Дж. Экономика качества. Основные принципы и их применение : пер. с англ. / Дж. Кампанелла ; науч. ред. Ю.П. Адлер, С.Е. Щепетова. – М. : РИА «Стандарты и качество», 2005. – 232 с.
30. Данилишин, Я.Н. Управление качеством. Руководящие указания по обучению / Я.Н. Данилишин ; Quality Management. Guide Limes for Training. Стандартизации ISO 10015. – Введен 1999 ; перевод 18.09.2000.

31. Масааки Имаи. Gemba Kaizen. Экономический подход, основанный на здравом смысле / Имаи Масааки. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2006. – 360 с.
32. Хим, Н. Измерение удовлетворенности потребителя по стандарту ИСО 9000:2000 / Н. Хим, Б. Сельф, Г. Ране. – М. : Издательский дом «Технологии», 2004. – 124 с.
33. Бибанский, А.В. Системы непрерывного улучшения продуктов и процессов / А.В. Бибанский. – Минск : ИП «Экоперспектива», 1999. – 132 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ – ОСНОВА УСПЕХА ПРЕДПРИЯТИЯ	5
1.1. Управление знаниями	5
1.2. Управление компетентностью как основа внедрения инновационных подходов к организации деятельности	7
1.3. Управление знаниями с позиции устойчивого развития предприятия	16
2. САМООБРАЗОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА	24
2.1. Сущность самообразовательной деятельности	24
2.2. Подготовка человека к самообразовательной деятельности	25
2.3. Научно-исследовательская работа как высшая ступень самообразования	30
3. УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ В УСЛОВИЯХ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	34
3.1. Управление трудовыми ресурсами в стандартах ISO	34
3.2. Роль персонала в успешной деятельности предприятия	41
3.3. Управление профессиональной средой	48
3.4. Управление мотивацией персонала	51
4. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ, СТОИМОСТЬЮ И ДОСТАВКОЙ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ	59
4.1. Пути улучшения бизнес-процессов	59
4.2. Управление качеством, стоимостью и доставкой на рабочем месте	64
4.3. Основные методы QCD	68
4.4. Алгоритм улучшения бизнес-процессов	84
4.5. Непрерывное улучшение продукции	90
5. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНЧЕСКОГО КОНСТРУКТОРСКОГО БЮРО «КАЧЕСТВО»)	103
5.1. Проектное обучение как метод управления знаниями	103
5.2. Трансформация коллектива в самообучающуюся организацию	105
5.3. Реализация проектного подхода на основе создания добавленной ценности	114

5.4. Коучинг-технологии в проектном обучении	120
5.5. Требования к измерению информации о деятельности	126
5.6. Бережливое производство в образовании	131
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	134
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	135

Учебное издание

Юлия Константиновна ЧЕРНОВА
Ольга Игоревна АНТИПОВА

МЕТОДЫ И МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Учебное пособие

Редактор *Т.Д. Савенкова*
Технический редактор *З.М. Малявина*
Компьютерная верстка: *И.И. Шишкина*
Дизайн обложки: *И.И. Шишкина*

Подписано в печать 24.06.2009. Формат 60×84/16.
Печать оперативная. Усл. п. л. 8.1. Уч.-изд. л. 9.1.
Тираж 50 экз. Заказ № 1-10-09.

Тольяттинский государственный университет
445667, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14

