ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55347— 2012

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕМ

Руководство по менеджменту инноваций

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Автономной некоммерческой организацией «Международная академия менеджмента и качества бизнеса» (АНО «Международная академия менеджмента и качества бизнеса»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 100 «Стратегический и инновационный менеджмент»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 ноября 2012 г. № 1713-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июнь 2020 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2020

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения ... 1
2 Нормативные ссылки ... 1
3 Термины и определения ... 2
4 Инновация, новизна и обзор основ менеджмента инноваций ... 6
4.1 Блок-схема полной структуры менеджмента инноваций ... 6
4.2 Планирование за пределами видимого горизонта ... 6
4.3 Координация краткосрочных и долгосрочных работ ... 8
4.4 Природа инновации ... 9
4.5 Причины инноваций ... 11
4.6 Высокопродуктивная инновация ... 11
4.7 Степень новизны ... 12
4.8 Источники новизны ... 13
4.9 Производственно-сбытовая цепочка ... 13
4.10 Порядок внесения изменений с течением времени ... 14
4.11 Менеджмент инноваций и их изменений ... 17
4.12 Основы эффективного менеджмента инноваций ... 20
5 Менеджмент инноваций на организационном уровне ... 21
5.1 Общие положения ... 21
5.2 Распределение обязанностей при инновациях ... 21
5.3 Этап 1. Анализ существующих методик инноваций для определения потенциала совершенствования ... 22
5.4 Этап 2. Формирование перспективного видения ... 23
5.5 Этап 3. Формулировка задач, связанных с инновациями ... 23
5.6 Этап 4. Выделение задач и стратегий инноваций из общих задач и стратегий организации ... 23
5.7 Этап 5. Определение главного русла инновации ... 23
5.8 Этап 6. План введения нового подхода к инновациям ... 24
5.9 Этап 7. Информирование о сущности целей, задач и стратегий инновации ... 24
5.10 Этап 8. Воспитание и совершенствование культуры инноваций ... 25
5.11 Этап 9. Укрепление инфраструктуры и повышение квалификации при менеджменте инноваций ... 26
5.12 Этап 10. Составление основной программы инноваций ... 26
5.13 Этап 11. Внедрение программы и поддержка нового подхода к инновациям ... 27
5.14 Этап 12. Оценка выполнения основной программы инноваций и вклада в нее ... 28
5.15 Этап 13. Формирование отличительных особенностей продукции и конкурентных преимуществ посредством инноваций ... 29
5.16 Этап 14. Документирование, распределение, обнародование и оценка достижений, получаемых в результате инновации ... 30
5.17 Этап 15. Повышение репутации организации благодаря инновациям ... 30
5.18 Этап 16. Анализ и корректировка общего подхода к инновациям ... 30
6 Работа базовой структуры управления инновациями. дополнительный подробный анализ ... 31
6.1 Общие положения ... 31
6.2 Идентификация лидеров инноваций ... 31
6.3 Выбор основного инновационного коллектива ... 31
6.4 Стремление к перспективному будущему ... 32
6.5 Гарантии занятости ... 34
6.6 Проекты управления инновациями с жесткой проверкой этапов и пунктов ... 34
6.7 Область проверки существующих инновационных методик ... 35
6.8 Проверки на высоком уровне и сеансы поиска творческих идей для инноваций/Анализ возможностей инноваций ... 36
6.9 Формирование инновационных альянсов ... 40
6.10 Сеансы группового поиска инновационных идей и проверка проектов ... 41
6.11 Экологические аспекты процесса инновационного менеджмента ... 44
6.12 Юридические аспекты процесса инновационного менеджмента ... 44
6.13 Источники долгосрочного финансирования: инвестиции в инновации ... 45

6.14 Применение ускоренных методов 47
6.15 «Поглощение» продукции 47
6.16 План изъятия и смены продукции 47
6.17 Оценка процессов и инфраструктуры 47
6.18 Темпы оперативных и гибких изменений (при необходимости) направления инноваций 48
7 Методы и средства инновационного менеджмента 48
7.1 Регистрация и архивирование идей 48
7.2 Ретроспективный анализ 49
7.3 Сеансы группового поиска инновационных идей 49
7.4 Циклы получения потребителем опыта применения продукции 49
7.5 Этнографические исследования 50
7.6 Всестороннее проектирование 50
7.7 Интеллектуальная собственность 51
7.8 Менеджмент знаний 51
7.9 Оперативное макетирование 51
7.10 Оценка рисков 52
7.11 Планирование сценариев 54
7.12 Интернет, Интранет, Экстранет и вики-сайты 54
7.13 Ориентированное на пользователя проектирование 55
7.14 Визуальное представление идей 56
Приложение А (справочное) Вопросники для оценки инновационной деятельности 58

Введение

0.1 Общие положения

Настоящий стандарт разработан с целью предоставления возможности руководителям высшего звена организаций или администрации планировать процессы выпуска продукции и предоставления услуг на значительную перспективу в будущем, по крайней мере на одно поколение продукции вперед (после находящейся в разработке в настоящее время).

Примечание 1 — Для краткости термин «руководство» будет использоваться в большинстве случаев для обозначения собственников-управляющих, партнеров, членов совета директоров и других высших руководителей в частных организациях, а также высшего звена руководства общественных и некоммерческих организаций.

Примечание 2 — В настоящем стандарте термин «продукция» включает в себя услуги, процессы и бизнес-модели.

Настоящий стандарт определяет язык описаний, проблем и процедур для тех организаций, которые недавно образованы, имеют небольшие размеры и относительно неопытны в инновациях и могут совершенствовать свои инновационные показатели, а затем использовать их в качестве основы для совместных инициатив вместе с партнерами по продвижению соответствующих инноваций. Все или отдельные положения данного стандарта могут создавать основу для заключения контрактов между организациями, а несколько этих положений могут использоваться в качестве основы для выработки системы показателей с целью контроля и оценки деятельности организации.

Исследования показали, что организации, которые развивают базовые принципы долгосрочных инноваций, более оперативно реагируют на угрозы и неожиданные ситуации, принимают соответствующие защитные меры, лучше противостоят изменениям и становятся более успешными.

0.2 Выживание организаций, наиболее приспособленных к инновациям

Главный приоритет организации — это выживание и процветание. Выживание обычно зависит от объемов существующих рынков и использования преимуществ, связанных с новыми возможностями.

Накопление маркетинговой информации и анализ основных требований потребителей очень важны для разработки бизнес-стратегий, которые обеспечивают рост организации.

Ничто в жизни не может оставаться неизменным в течение длительного времени. Потребитель заинтересован в таких изменениях, которые сначала воспринимают как роскошь, затем постепенно превращают в доминирующую особенность и наконец становятся основным требованием рынка. Те организации, которые отказались от процессов обновления и совершенствования своей продукции и услуг, к сожалению, будут становиться нежизнеспособными.

0.3 Инновации приходят после технологий

Инновации не ограничиваются исследованием и разработкой технологии. Они рождаются во всех структурах организации в пределах всей цепочки добавленной стоимости, а также на всех этапах жизненного цикла производства/обслуживания — при исследованиях, конструировании, изготовлении продукции, ее распространении, реализации на рынке, изъятии, окончательной утилизации и вторичной переработке.

Примечание — Результативный вклад, вносимый за счет инноваций, не обязательно связан с финансовыми результатами, когда это касается общественных и некоммерческих организаций.

0.4 Инновации не создаются навсегда

Настоящий стандарт предназначен в первую очередь для тех организаций, которые определили для себя, что инновации являются основным направлением их развития. Однако важно подчеркнуть, что инновации могут не быть основной целью деятельности каждой организации и не обязательны для каждого вида продукции. Более того, потребители и рынки не всегда приветствуют инновации, если выгода от них не очевидна.

Процесс инновации может быть более продолжительным, затратным и рискованным, нежели просто усовершенствование продукции, поэтому ее постоянное совершенствование и заключение лицензионных соглашений с изобретателями могут оказаться более предпочтительным вариантом, чем инновации.

0.5 Накопление опыта использования продукции и услуг

Удовлетворение запросов потребителя может происходить вне зависимости от опыта использования продукции и услуг, поэтому особое внимание должно уделяться всем факторам, которые вносят свой вклад в получение этого опыта.

За последнее десятилетие в экономиках промышленно развитых стран доля валового внутреннего продукта от услуг значительно возросла, поскольку возросла доля людей, занятых в сфере обслуживания. В некоторых случаях эти доли возросли на 70%. Другая важная тенденция — это предоставление услуг изготовителями с целью поддержки своей продукции. Эти дополнительные услуги обеспечивают предоставление более заманчивых предложений потребителям и конкурентные преимущества. Вследствие этого расширяется сфера услуг и повышается рентабельность организации.

При этом важно гарантировать непрерывность между поколениями продукции и соответствующую интеграцию в производственных системах и секторах. Некоторые организации расценивают различные поколения продукции как ее отдельные типы (виды), не в последнюю очередь с точки зрения управления проектированием (дизайном). Однако переход от одного поколения продукции к последующему будет нарушаться, если отсутствует последовательность при смене персонала в коллективе проектировщиков (дизайнеров) и нет надлежащего или нерегулярного накопления опыта и поддержания соответствующих архивов.

В приложении А приведены вопросники для оценки инновационной деятельности предприятий, позволяющие оценить возможности организации в инновационной сфере деятельности, а также продукции, услуг, процессов и проектов.

В настоящем стандарте используются оба понятия: «инновационный менеджмент» и «менеджмент инноваций». В современной литературе наиболее часто используется термин «инновационный менеджмент», хотя термин «инновационный менеджмент» может подразумевать, что инновацией является сам менеджмент, а «менеджмент инноваций» относится к управлению инновациями или инновационными объектами и процессами. В настоящем стандарте эти термины используются как идентичные.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕМ

Руководство по менеджменту инноваций

Design management systems. Guide to managing innovation

Дата введения — 2014—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает рекомендации по управлению инновациями, особенно — этапами проектирования и разработки инновационной и конкурентоспособной продукции, отвечающей потребностям потребителей и стремлениям к долгосрочной перспективе, что позволяет расширить горизонт планирования по крайней мере на два поколения вперед по отношению к находящейся в разработке продукции.

Рекомендации включают описание существующего опыта и преимущества инноваций, а также применение общих принципов и методов управления инновациями исходя из разработки концепций создания, изготовления, поставки и поддержки продукции на рынке, прав на ее изъятие, конечную утилизацию, вторичное использование и разработку последующих поколений продукции.

Настоящий стандарт применим ко всем типам предприятий (в том числе к малым и средним) в различных промышленных секторах, строительстве, сфере услуг, а также в общественных и некоммерческих секторах.

Рекомендации, приведенные в настоящем стандарте, распространяются на все уровни персонала и управления.

Инновации играют существенную роль в удовлетворении нужд потребителей в течение продолжительного времени, вот почему при проектировании качества продукции, услуг и процессов требуются значительные знания и навыки. Все без исключения инновации должны проектироваться. Никакие инновации не могут реализовываться и выпускаться на рынок без прохождения, по крайней мере, одного этапа проектирования. Ниже представлены подробные рекомендации относительно систем инновационного менеджмента, которые помогают достижению требуемого качества и удовлетворению требований потребителя (см. разделы 5 и 6). Примечания по тексту настоящего стандарта указывают на подразделы, которые облегчают выполнение его требований.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 55348 Системы управления проектированием. Словарь терминов, используемых в управлении проектированием

ГОСТ Р ИСО 9000 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

ГОСТ Р ИСО 10007 Менеджмент организации. Руководящие указания по управлению конфигурацией.

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю

Издание официальное

«Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **продукция трех поколений** (3-Gen product: G): Долгосрочная продукция или услуга, которые будут оставаться доступными для двух последующих поколений (после ныне живущего поколения разработчика).

3.2 **ретроспективный анализ** (backcasting): Процесс, с помощью которого желаемое представление о будущем последовательно переносится в обратном направлении к настоящему времени посредством ряда промежуточных достижений, которые позволяют эффективно планировать продвижение вперед.

Примечание — Этот термин может применяться к рынкам, продукции, услугам, процессам и организациям.

3.3 **свободный полет мысли** (blue-sky thinking): Ничем не ограниченное исследование идей без учета их практической ценности, применимости и конкурентоспособности.

Примечание — Идеи, которые сегодня могут выглядеть непрактичными и не имеющими применения, могут стимулировать предположения, которые в будущем могут приводить к успешным инновациям.

3.4 **прорывная инновация** (breakthrough innovation): Изменение, которое ломает ранее сложившиеся границы в конфигурациях, характеристиках или технологиях.

Примечание — Эта инновация может открывать новые возможности и в конечном итоге привести к выдающимся достижениям.

3.5 **корпоративное нематериальное обеспечение** (corporate software): Знания, навыки, опыт, интеллектуальная собственность и другие нематериальные атрибуты, составляющие суть организации.

Примечание — Включает в себя корпоративную память и особенности устного творчества сотрудников организации.

3.6 **разрушительная инновация** (disruptive innovation): Инновация, вызывающая значительное отрицательное воздействие в организации и/или вне ее, на которую невозможно оказывать влияние или контролировать ее в краткосрочной перспективе.

Примечание — Эта инновация присуща организациям, использующим устаревшие технологии, методы и процедуры таким образом, который не ограничивается стандартными представлениями открытия новых областей/рынков и вытеснения с них признанных игроков.

3.7 **дружественное проектирование** (empathetic design): Вариант ориентированного на пользователя проектирования, при котором идеи изменения и инноваций возникают в результате тщательного наблюдения за тем, как целевые потребители используют доступную в данный момент продукцию в реальных жизненных ситуациях.

Примечание — Результаты этнографических исследований подтверждают ключевые исходные параметры для подобного проектирования.

3.8 **предвидение** (envisioning): Способность представлять состояние продукции во временной перспективе.

3.9 **компетентность** (expertise): Совокупность знаний, навыков и опыта, связанная с определенной темой или областью знаний.

3.10 **анализ по типу «если только»** («if only» analysis): Анализ того, что можно было бы сделать (или будет сделано), если бы были (или будут) доступны некоторые материалы, процессы или технологии или произошли бы определенные события.

Примечание 1 — Предположение по типу «если только» является определяющим для достижения нового пути для получения нового видения.

Примечание 2 — Этот анализ отличается от анализа по типу «что было бы, если бы» при отсутствии исходной точки, определяющей желаемое будущее состояние (см. п.3.41).

3.11 **инклюзивное (содержательное) проектирование** (inclusive design): Проектирование широко распространенной продукции и/или структуры услуги, которые считаются доступными и используются людьми с широким диапазоном возможностей без необходимости их специального приспособления или дополнительного проектирования.

3.12 **поэтапная инновация** (incremental innovation): Изменение, включающее в себя одну или несколько относительно небольших инноваций, которые являются предсказуемой экстраполяцией существующего состояния.

3.13 **инновация** (innovation): <идея> — успешное использование новых идей;

<процесс> — внесение изменений, которые будут существенно отличаться от стандартного способа выполнения операций;

<продукция> — преобразование идеи в инновационный продукт, рабочий процесс или новую услугу.

Примечание — Проходит все научные, технологические, коммерческие и финансовые этапы, необходимые для успешной разработки и маркетинга вновь производимой продукции или коммерческого использования новых или усовершенствованных процессов и оборудования;

<методы, материалы> — применение методов проектирования или конструирования или материалов, которые не имеют известной предыстории эксплуатации или на которые не распространяется существующая в данной организации практика.

3.14 **краткое изложение инновации** (innovation brief): Утверждение, в котором должны описываться назначение, разработка и требуемые характеристики (включая и эксплуатационные) продукции, услуги или процесса, особенно те, которые будут существенно отличаться от существующих.

3.15 **чемпион инноваций** (innovation champion): Лицо, специализирующееся на продвижении и стратегическом осмыслении инновационных инициатив.

Примечание 1 — Подобные «лица» должны вводиться (или оказывать свое влияние) на созидательном этапе процесса инноваций, а также при принятии окончательных решений, однако они могут не нести ответственности за другие аспекты работы.

3.16 **инновационное русло** (innovation highway): Направление по которому в долговременной перспективе будут планироваться продукция и услуги.

Примечание — См. также п.п. 3.27, 3.42 и рисунок 2.

3.17 **руководитель (лидер) инноваций** (innovation leader): Лицо, которое принимает на себя ведущую роль в работах по **инновации**.

<авторитет> — специалист в области инноваций;

<ведущий> — лицо, которое постоянно занимается инновациями и имеет общепризнанные заслуги в их реализации;

<инициатор> — лицо, которое впервые ввело какую-либо инновацию.

Примечание 1 — Это определение также относится и к организациям.

<задающий тенденции> — лицо, которое устанавливает тенденции развития на рынке и на производстве.

Примечание 2 — Это определение также может относиться и к организациям.

3.18 **система инновационного менеджмента (менеджмента инноваций)** (innovation management system): Официальная инфраструктура, учитывающая цели, стратегии и процессы, а также организационные структуры и значения, с помощью которых данная организация может осуществлять администрирование инноваций.

3.19 **философия инноваций** (innovation philosophy): Общая позиция относительно инноваций и перспектив, вносимых инновациями в бизнес-показатели организации.

Примечание — Является инновационным эквивалентом программы деятельности фирмы (компании), который объединяет основные мотивы по отношению к инновациям и формализует их роль.

3.20 **инновационный канал** (innovation pipeline [or funnel]): Поддержка инновационных идей и перспектив, которая завершает официальное формирование, проверку, санкционирование/фильтрацию системы для ее последующей эксплуатации.

Примечание — Полный, постоянно пополняемый инновационный канал обычно считается работоспособным каналом.

3.21 **план инноваций** (innovation plan): Подраздел общей коммерческой и корпоративной программы, которая сводит воедино все элементы, связанные с инновациями и относящиеся к входным/выходным характеристикам, процессам или частям организации.

3.22 **обзор инноваций** (innovation review): Официальный, задокументированный, исчерпывающий и систематический анализ инноваций, проводимый для оценки их функциональных возможностей с целью выполнения установленных требований, определения возникающих проблем (при их наличии) и выдачи предложений по выработке решений.

Примечание 1 — Обзор может принимать форму совещаний, организуемых теми, кто наиболее тесно связан с инновациями, или теми, на кого эти инновации будут оказывать заметное влияние; в идеале могут возглавляться лицами, напрямую не связанными с рассматриваемыми проектами.

Примечание 2 — Обзор может проводиться несколько раз в процессе разработки инновационного проекта с целью:

a) гарантии продолжения инновации для получения соответствия с утвержденным техническим заданием;

b) изменения краткого описания инновации с целью преодоления естественно возникающих экономических или практических проблем (при каждом их выявлении).

Примечание 3 — Обзор может проводиться на любом этапе инновационного процесса и должен выполняться по его завершении.

3.23 **инновационная спираль** (innovation spiral): Процесс эффективного формирования инноваций на базе имеющихся знаний.

Примечание — Последнее требует, чтобы:

a) инновации внедрялись полностью;

b) последующие инновации разрабатывались на более современном уровне;

c) ресурсы не были ослаблены возвратом к устаревшим технологиям.

3.24 **инновационная стратегия** (innovation strategy): Выбранный путь инноваций, сформулированный с целью достижения коммерческих и инновационных целей с указанием вводимых ресурсов.

3.25 **инновационное сотрудничество [альянс]** (innovation alliance): Официальное сотрудничество между двумя или несколькими лицами и/или организациями, осуществляемое с целью формирования инновационных идей и/или эксплуатации возникающих при этом возможностей.

3.26 **ведущий (или экспертный) пользователь** (lead [or expert] user): Лицо, рассматриваемое как представитель наиболее компетентных потребителей продукции, или лицо, которое в наибольшей степени способно эксплуатировать ее возможности.

Примечание 1 — Возможностями (потенциалом) могут быть как те, что уже приняты инициирующей организацией, так и те, которые расширяются, в зависимости от области применения и способов работы, которые никогда не представлялись при запуске продукции.

Примечание 2 — Этим пользователем может быть и организация.

3.27 **длина главного русла инновации** (length of the innovation highway): Период времени, в течение которого планируется внедрение инновации долговременных продуктов и услуг.

Примечание — Этот период увеличивается, когда существующая продукция и услуги переходят к трем последующим поколениям.

3.28 **главная программа инновации** (master innovation programme): Программа, объединяющая инвестиции и инновационные работы, которые должны выполняться организацией в течение заданного периода времени, с разбивкой на отдельные этапы, и ресурсами, которые должны предоставляться с разбивкой по времени.

3.29 **краткое описание параметров продукции** (parametric product brief): Ограничения, накладываемые длиной и шириной русла инновации.

Примечание — Включает в себя указание продукции, подлежащей разработке организацией в заданный период времени, а также первичные показатели, относительно которых будут проверяться идеи создания новой перспективной продукции.

3.30 **поколение продукции** (product generation): <преимущество> — достижение, которое дает значительное конкурентное преимущество;

<состояние> — достижение, которое форсирует значительное изменение в восприятии и способе исполнения;

<организация> — этапное достижение в организации или на производстве;

<устаревание> — достижение, которое делает прежние продукты устаревшими;

<платформа> — достижение, которое устанавливает новую базу, на которой будет формироваться последующая продукция;

<последовательные изменения> — совокупность нескольких изменений, вводимых по отдельности в течение определенного промежутка времени для получения новой, усовершенствованной продукции, которая должна восприниматься как более ценная;

<одновременные изменения> — изменение или ряд изменений, одновременно вносимых в продукцию;

<стандарт> — достижение, которое устанавливает новый стандарт, принимаемый и другими организациями;

<преобразование> — изменение, которое позволяет преобразовывать рынки (изменяет правила игры на них и направления, открывает новые возможности и т.п.).

3.31 **радикальная инновация** (radical innovation): Инновация, приводящая к значительным (иногда даже скачкообразным) изменениям, которые не могли ранее экстраполироваться исходя из существующего состояния.

Примечание 1 — Подобная инновация может приводить к большим и/или фундаментальным изменениям одного или двух факторов или к меньшим изменениям нескольких факторов, приводящих к неожиданному исходу и ломающих сложившиеся стереотипы или устанавливающих новые эталоны.

Примечание 2 — Эта инновация может быть связана с продукцией, услугами, процессами, методами и технологиями для позиционирования, практики, исполнения, прогнозирования и определения возможностей.

3.32 **оценка риска** (risk assessment): Процесс определения и оценки возможного отрицательного воздействия конечных результатов проектирования, если их невозможно избежать или смягчить, уравновешивание и замена на воздействие, которое они могут выдержать.

3.33 **план (маршрут) развития** (road map; route map): Описание ожидаемых серийных разработок и промежуточных этапов, которые могут содержать рекомендации относительно будущего пути развития.

Примечание 1 — Указание путей развития инноваций применительно к продукции, услугам, процессам, методам и технологиям.

Примечание 2 — При обоснованном планировании новая продукция и т.п. может задумываться в плане использования ожидаемых разработок (технологических и т.п.), как только они станут доступными.

3.34 **анализ чувствительности** (sensitivity analysis): <существенные факторы> — определение относительного влияния одних и тех же отклонений различных факторов в анализируемых ситуациях.

Примечание — В этом анализе могут вводиться или удаляться различные факторы и ограничения с целью моделирования ситуаций типа «наилучший», «наихудший» или «наиболее вероятный» фактор;

<степень изменения> — оценка влияния различных степеней изменений конкретного фактора на общую рассматриваемую ситуацию (характеристики, исходы и т.п.).

3.35 **серийная инновация** (serial innovation): Ряд взаимосвязанных инноваций, которые должны быть совместно направлены для достижения необходимого конечного результата.

Примечание — Зачастую подобная инновация возникает в результате проведения основных работ или проверки конечного результата, необходимых для создания добавленной стоимости и активации целевой инновации.

3.36 **серийный инноватор** (serial innovator): Физическое лицо или организация, успешно прошедшие регистрацию нескольких инноваций, которые могут быть не связаны между собой.

3.37 **ориентация на нужды потребителя** (user-centred): <опыт> — опыт разработки продукции или услуги в области жизнеспособности и поведения потребителей или пользователей;

<люди> — подход к разработке, который учитывает нужды потребителей и делает их главными ориентирами в процессе разработки.

Примечание — Иногда подобный подход называют «сфокусированным на потребителе», «гуманитарно-ориентированным», «эмпатическим» или «совместно прорабатываемым» (особенно в архитектуре и проектировании).

3.38 **удобный для пользователя** (user friendly): Связанные с конечными результатами особенности, которые легко воспринимаются пользователем, а все операции доступны и легко усваиваются им на интуитивном уровне.

Примечание — Иногда подобный подход называют «воспринимаемым пользователем», «удобным для длительной работы» или «удобным при нарушении функций».

3.39 **цепочка добавленной стоимости** (value chain): Все факторы и работы, предпринимаемые организацией или от ее имени, которые вносят вклад в продукцию, а также воспринимаемые заинтересованными сторонами (в особенности — потребителями и пользователями), начиная от создания концепции и заканчивая конечной утилизацией и повторной переработкой продукции.

3.40 **визуальное представление** (visual imagery): Визуальная интерпретация идей и концепций.

3.41 **визуализация** (visualization): Процесс, с помощью которого идеи и концепции выражаются или представляются более ярко и с большей долей реальности при использовании методов визуального представления информации.

3.42 **анализ по принципу «что было бы, если бы»** («what if?» analysis). Анализ проблем или возможностей для определения того, как характеристики и конечные результаты могли бы измениться при устранении определенных неблагоприятных обстоятельств, особенно — различных ограничений или барьеров.

Примечание — Подобный анализ отличается от анализа по принципу «если только» в том, что он развивается в направлении от известных представлений, а не от желаемого будущего состояния (см. п. 3.10).

3.43 **ширина русла инноваций** (width of the innovation highway): Показатели (включая финансовые), которые должны удовлетворять соответствующим требованиям и которые могут ограничивать перспективные планы, а также область, на которую должна распространяться инновация при разработке долгосрочной продукции.

4 Инновация, новизна и обзор основ менеджмента инноваций

4.1 Блок-схема полной структуры менеджмента инноваций

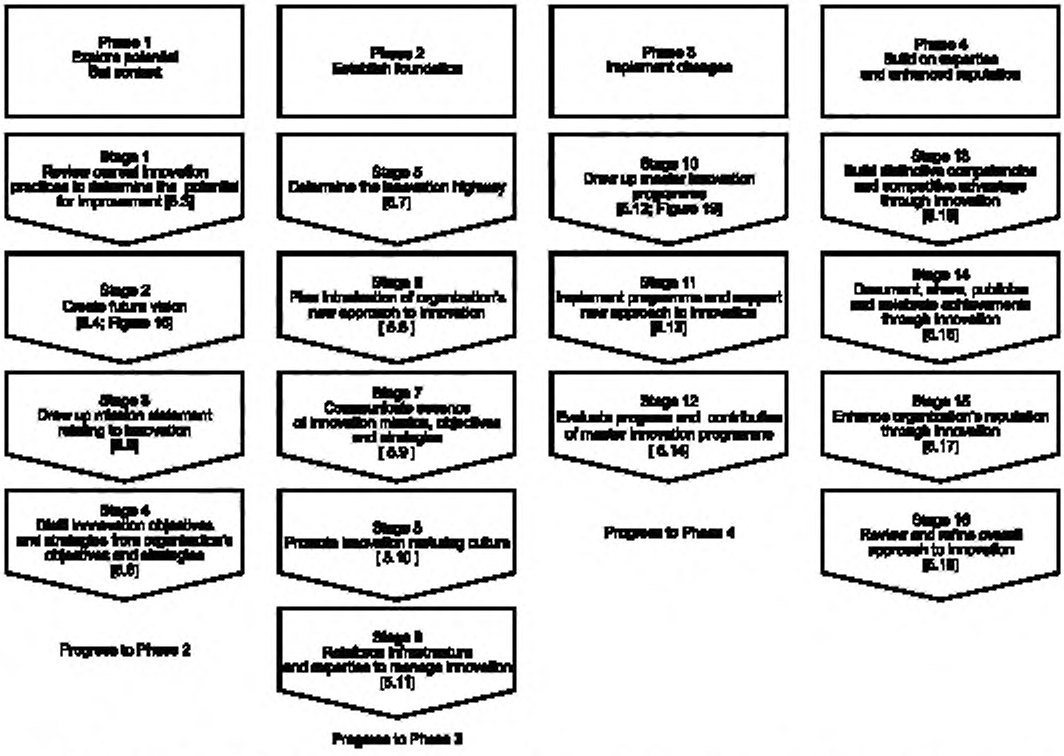
Структура инновационного менеджмента во всей своей полноте иллюстрируется рисунком 1, хотя на практике возможны различные итерации между отдельными этапами, выполняемые для уточнения или дополнения информации.

Можно непосредственно применять все этапы реализации этой концепции в равной мере как к малым, так и к большим организациям, хотя первые могут пропускать выполнение ряда этапов из-за малочисленности их персонала, более простой и менее громоздкой структуры. При этом все принятые процедуры будут аналогичными и могут отличаться лишь степенью и масштабами.

4.2 Планирование за пределами видимого горизонта

Время планирования может зависеть от вида продукции и может составлять примерно десять лет.

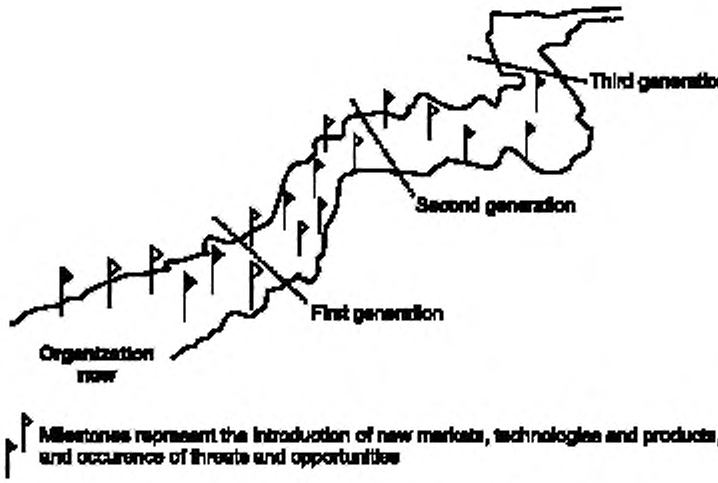
Время планирования не может быть слишком большим. Большинство людей желает выживания своей организации, а также гарантий своей занятости по крайней мере на ближайшие десять лет, что может достигаться лишь путем непрерывной поставки хорошо спроектированной продукции на рынок. Новую продукцию необходимо разрабатывать в соответствии с выбранным магистральным направлением развития, которое задает нишу, которая должна занимать организация в течение заданного промежутка времени, а также планируемые промежуточные этапы разработки и выпуска продукции (см. рисунок 2).



Phase 1 Explore potential / Set context — Фаза 1 Исследование потенциальных возможностей/Определение ситуации. Stage 1 Review current innovation practices to determine the potential for improvement [5.3] — Этап 1 Анализ существующих инновационных методов для определения возможностей совершенствования продукции (см. 5.3); Stage 2 Create future vision [5.4] — Этап 2 Формирование перспективных представлений (см. 5.4 и рисунок 14); Stage 3 Draw up mission statement relating to innovation [5.5] — Этап 3 Выработка обоснований для задач, связанных с инновацией (см. 5.5); Stage 4 Distil innovation objectives and strategies from organization's objectives and strategies [5.6] — Этап 4 Выделение целей и стратегий инновации из целей и стратегий организации (см. 5.6); Progress to Phase 2 — Переход к фазе 2; Phase 2 Establish foundation — Фаза 2 Установление основных принципов; Stage 5 Determine the innovation highway [5.7] — Этап 5 Определение главного русла инновации (см. 5.7); Stage 6 Plan introduction of organization's new approach to innovation [5.8] — Этап 6 Плановое введение в организации нового подхода к инновации (см. 5.8); Stage 7 Communicate essence of innovation mission, objectives and strategies [5.9] — Этап 7 Связь основных задач, целей и стратегий инновации (см. 5.9); Stage 8 Promote innovation nurturing culture [5.10] — Этап 8 Повышение культуры/обучения инновациям (см. 5.10); Stage 9 Reinforce infrastructure and expertise to manage innovation [5.11] — Этап 9 Усиление инфраструктуры и компетентности для управления инновациями (см. 5 11); Progress to Phase 3 — Переход к фазе 3, Phase 3 Implement changes — Фаза 3 Внедрение изменений; Stage 10 Draw up master innovation programme [5.12] — Этап 10 — Формирование основной программы инновации (см. 5.12 и рисунок 17), Stage 11 Implement programme and support new approach to innovation [5.13] — Этап 11 Внедрение программы и поддержка нового подхода к инновации (см. 5.13); Stage 12 Evaluate progress and ontribution of master innovation programme [5.14] — Этап 12 Оценка хода и вклада основной программы инновации (см. 5.14); Progress to Phase 4 — Переход к фазе 4, Phase 4 Build on expertise and enhanced reputation — Фаза 4 Формирование компетентности и повышенной репутации продукции; Stage 13 Build distinctive competencies and competitive advantage through innovation [5.15] — Этап 13 Формирование отличительных особенностей и конкурентных преимуществ продукции, обеспечиваемых инновацией (см. 5.15); Stage 14 Document, share, publicize and celebrate achievements through innovation [5.16] — Этап 14 Документирование, распространение, рекламирование и продвижение достижений, обеспечиваемых инновацией (см. 5.16); Stage 15 Enhance organization's reputation through innovation [5.17] — Этап 15 Повышение репутации организации, обеспечиваемое инновацией (см. 5.17); Stage 16 Review and refine overall approach to innovation [5.18] — Этап 16 Проверка и уточнение общего подхода к инновации (см. 5.18)

Примечание — Некоторые этапы могут выполняться параллельно, а между этапами возможно включение промежуточных подэтапов.

Рисунок 1 — Структура процесса инновационного менеджмента на уровне организации



Organization now — Организация сегодня; First generation — Первое поколение; Second generation — Второе поколение; Third generation — Третье поколение; Organization in the future — Организация в будущем; Milestones represent the introduction of new markets, technologies and products, and occurence of threats and opportunities — Основные вехи, характеризующие выход на новые рынки, технологии и продукцию, а также появление неблагоприятных обстоятельств и возможностей.

Примечание — Продвижение по главному руслу инноваций может носить итеративный характер.

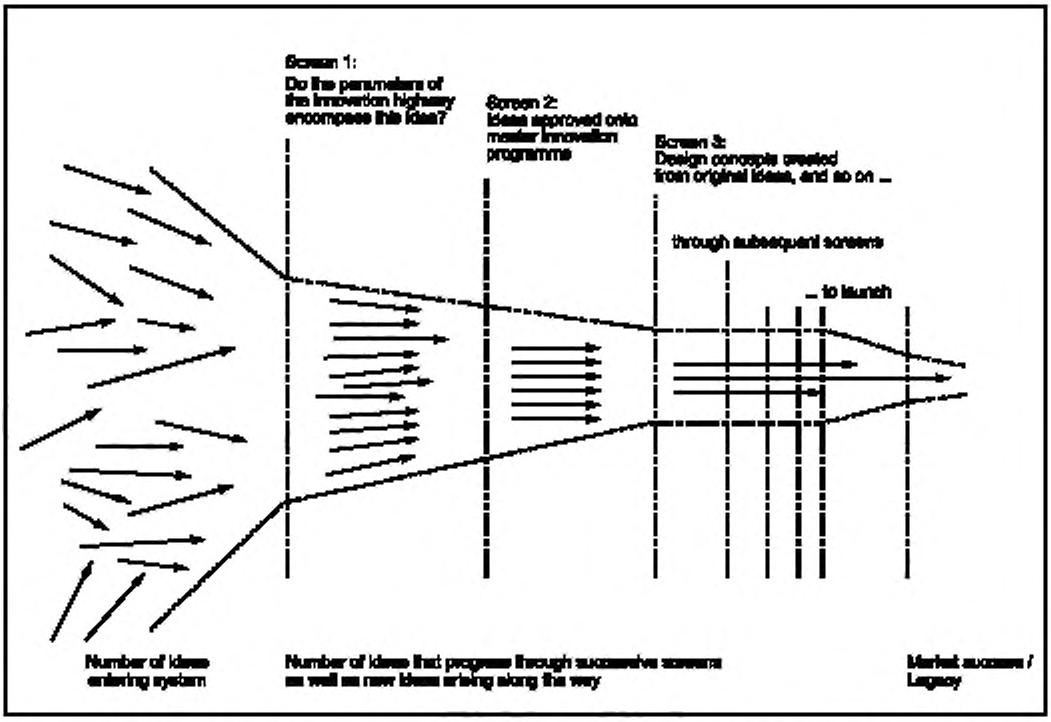
Рисунок 2 — Главное русло инновации и ее основные этапы

4.3 Координация краткосрочных и долгосрочных работ

Обеспечивая постоянный поток идей для инноваций, руководство должно способствовать бесперебойной работе и устойчивому развитию своей организации (см. рисунок 3).

Организации все в большей степени могут оценивать способность реагирования на перспективные возможности и подготавливать их для последующего использования (см. 6.18). На скорость реакции влияют положение организации в среде, которая информирована о состоянии инноваций, возможных стратегиях, реакции на предлагаемые предложения (планы) и т.п. (см. рисунок 4). Организация может быть инициатором инновации, продвигающим ее на рынок, или стать последователем инициатора инновации, принимая ее только после выяснения реакции на нее рынка. В любом случае последователи, которые сегодня сторонятся инновации, со временем будут вынуждены применять ее, если доживут до этого.

Неправильно полагать, что организация повысит свои шансы на выживание путем концентрации внимания на ближайшем будущем в ответ на требования рынка и финансового сообщества. И возможность предчувствовать изменения, и возможность быстро реагировать на них должны развиваться посредством прогнозирования.



Number of ideas entering system — Число идей, вводящих в систему; Screen 1: Do the parameters of the innovation highway encompass this idea? — Экран 1: Позволяют ли параметры инновационного канала осуществить данную идею?, Number of ideas that progress through successive screens as well as new ideas arising along the way — Число идей, которые проходят через последовательный отсев, а также идей, которые возникают по ходу инновации; Screen 2: Ideas approved onto master innovation programme — Экран 2: Идеи, одобренные в основной программе инновации; Screen 3: Design concepts created from original ideas, and so on ... — Экран 3: Проектировочные решения, принятые в соответствии с исходными идеями и т.п. ...; through subsequent screens ... to launch — выход продукции на рынок; Market success / Legacy — Успех на рынке/Наследование.

Примечание 1 — Инновационный канал также называют «инновационной воронкой».

Рисунок 3 — Инновационный канал — Процесс фильтрации идей вплоть до выхода продукции на рынок

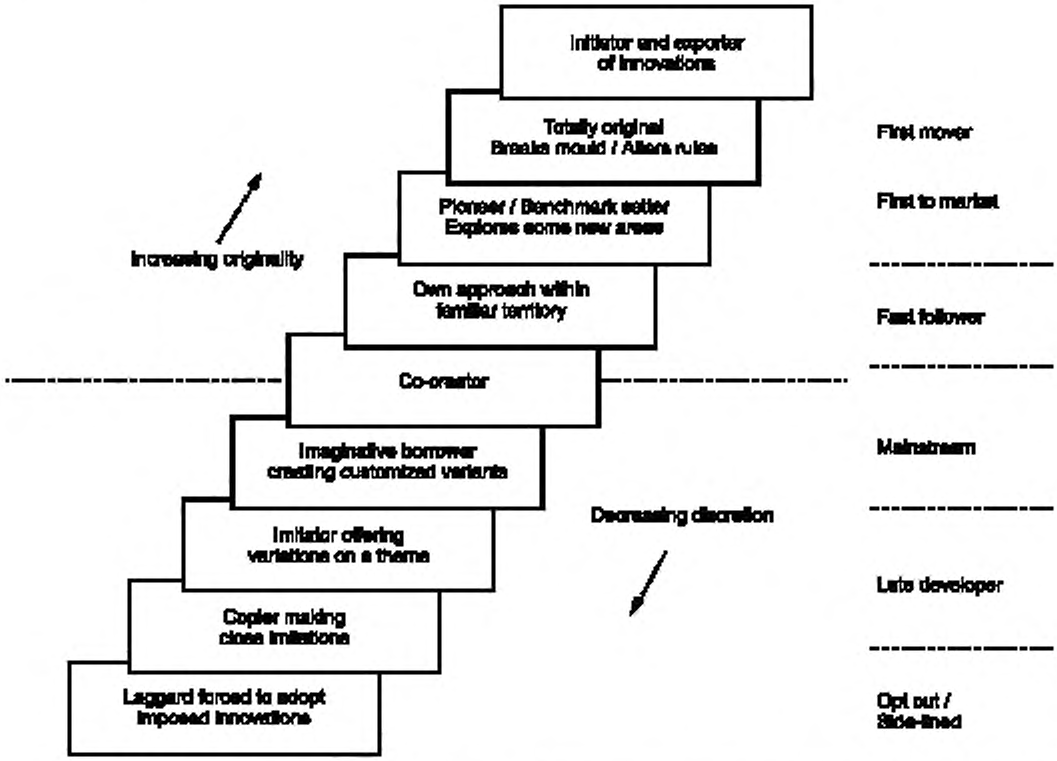
Прогнозирование достигается за счет креативности анализа, предвидения будущих состояний в течение всего периода планирования и роли организации в этих состояниях. Этот прогноз может давать информацию для выработки соответствующих стратегий с целью достижения желаемого будущего.

В действительности эффективность инноваций в кратковременной и долговременной перспективе взаимосвязаны и взаимно усиливают друг друга. Организации, которые концентрируются на одной из этих перспектив и игнорируют другую, подвергают опасности свои возможности и ставят под вопрос свое выживание. Например, в результате определения слишком короткого периода планирования организации могут:

- потерять возможности, которые нельзя было увидеть без определения долговременной перспективы;
- ограничивать свои возможности, поскольку они не могут быть реализованы в предоставленный короткий промежуток времени или потребуют соответствующих аккумулированных ресурсов;
- получать оптимальный баланс между кратковременными и долговременными проектами (поскольку переход между поколениями продукции может быть менее удобным для потребителя и т.д.).

4.4 Природа инновации

Инновация — это внесение изменения, которое позволяет создавать существенный элемент новизны в мышлении (например, свободный полет мысли) и действиях.



Laggard forced to adopt imposed innovations — Запоздалый последователь инновации, вынужденный ее принять, Copier making close imitations — Копировщик, выполняющий аналогичный вариант инновации; Imitator offering variations on a theme — Подражатель, предоставляющий варианты инновации; Imaginative borrower creating customized variants — Творческий получатель инновации, выполняющий ее специализированные варианты, Co-creator — Соавтор инновации; Own approach within familiar territory — Собственный подход к инновации в известной области; Pioneer / Benchmark setter Explores some new areas — Новатор/Формирователь критериев (основного подхода). Исследование некоторых новых областей применения инновации, Totally original Breaks mould / Alters rules — Полностью оригинальный подход к инновации. Ломка стереотипов/Изменение правил игры: Initiator and exporter of innovations — Инициатор и экспортер инновации; Increasing originality — Рост оригинальности инновации; First mover — Первый инициатор инновации; First to market — Первый на рынке с инновацией; Fast follower — Первый последователь инновации; Mainstream — Основное направление инновации; Late developer — Более поздний изобретатель инновации; Opt out / Side-lined — Не принимавший участия в инновации/Побочная линия инновации, Decreasing discretion — Снижение индивидуальности инновации.

Рисунок 4 — Положение организации в области изменений/инновации

Изменения, обусловленные инновацией, могут быть связаны с большим количеством факторов, таких как знания, восприятие, польза, понимаемые потребности, технология, конструкция и бизнес-процессы. Инновации характеризуются необычностью, возможно, даже непредсказуемостью, не всегда ясны при первом ознакомлении с ними, хотя заинтересованные стороны могут быстро принять их. Некоторый подъем интереса к ним возникает в виде цепной реакции потребителей, конкурентов и поставщиков.

Существенна тесная связь между идеей и ее воздействием (эффектом). Идеи требуют своего осознания в практических решениях, успешно реализованных и сконструированных, с последующими доработками и улучшениями. Исход инновации должен выглядеть благоприятным для заинтересованных сторон, хотя ее успех не должен оцениваться исключительно с финансовой точки зрения.

Инновация может быть единственным изменением (или состоять из творчески скомбинированных изменений, в некоторых из которых предполагается просто лучшее использование уже имеющихся знаний и методик), новым сочетанием уже известных элементов, введением меньших эволюционных достижений, сочетанием полностью новых элементов.

Инновации редко реализуются привычными методами. Они почти всегда ведутся по намеченному направлению, с новыми перспективами и подходами, приводящими к выработке оригинальных реше-

ний. Инновации зачастую связаны с новыми интуитивными представлениями, которые делают возможной принципиальную реструктуризацию проблем. Другие различия могут возникать:

- у сотрудников, объединившихся для рассмотрения возникающих проблем;
- в среде, в которой сотрудники работают и взаимодействуют;
- в используемых языках выражения, подходах и методах;
- в представлении и реализации решений и в способе увязки их достоинств;
- в способах, какими решения будут вводиться и поддерживаться на рынках.

Достижением инноваций может быть существенное снижение цены продукции, что позволит открыть новые рынки и ввести технические достижения гораздо быстрее, чем прогнозировалось, тем самым обеспечивая значительные конкурентные преимущества.

Инновации могут приводить к изменению продукции и переориентации ожиданий потребителей. Организация может изменять способы своей работы, которые, в свою очередь, приведут к реструктуризации рынка; новые стандарты и законодательство также могут внести вклад в повышение показателей и защищать интересы пользователей продукции.

Дискретная структура радикальных инноваций может приводить к нежелательным разрывам, однако при надлежащем планировании даже резкие изменения могут происходить достаточно гладко. В большинстве случаев успех инноваций определяется не факторами, связанными с их техническим содержанием, а благодаря способу, которым инновация вводится и поддерживается на рынке.

4.5 Причины инноваций

Многие причины делают инновации императивом организаций, особенно малых и средних предприятий. Необходимость в них связана с выживанием и иногда является единственной стратегией устойчивого роста. Другие организации рассматривают инновации как жизненную силу, которая способна мотивировать ее сотрудников и вызывает у них чувство гордости.

Во многих случаях инициаторами инноваций являются потребители и партнеры, находящиеся в одной цепочке. Возникающие трудности, заявляемые требования и жалобы помогают понять, в каком направлении искать разумные решения.

Принципиальными причинами, по которым инновации должны стать ядром компетенции организации, являются следующие:

a) Для улучшения текущей ситуации:
- снижение затрат и повышение прибыли, а следовательно, повышение рентабельности;
- защита доли продукции компании на рынке и ее выживание при неблагоприятных обстоятельствах;
- стимуляция интереса персонала к интересной и перспективной работе;
- обеспечение стабильности трудовых ресурсов.

b) Для открытия новых перспектив:
- изменение восприятия организации;
- использование направлений с большими потенциальными возможностями;
- получение конкурентных преимуществ и лидерства на рынке;
- снижение давления конкурентов.

c) Для усиления соответствия требованиям:
- приведение в соответствие с законодательством (существующим и ожидаемым);
- расширение социальной и природоохранной ответственности.

d) Для улучшения показателей организации:
- повышение репутации организации и ее рыночных показателей;
- привлечение дополнительных фондов;
- привлечение партнеров с жизнеспособными идеями и широкими потенциальными возможностями;
- привлечение к работе и удержание сотрудников с более высокой квалификацией.

4.6 Высокопродуктивная инновация

Для получения конкурентных преимуществ в случаях, когда ресурсы ограничены до предельно необходимых, для организаций принципиально важно сконцентрировать свои усилия на тех возможностях, которые будут давать максимальный операционный, психологический и финансовый выигрыш.

Любознательность членов коллектива, запросы потребителей (или их неудовлетворенность) и давление конкурентов — все это действует как шпоры, чтобы делать что-либо лучше и по-иному, однако необходимо прилагать особые усилия для формирования высокопродуктивных инноваций, которые будут:

a) решать больше проблем, чем это представлялось изначально;

b) стимулировать дополнительные инновации;

c) устанавливать новые контрольные показатели (рубежи), ценовые ориентиры и т.п., за которые конкуренты будут бороться с целью согласования;

d) заинтересовывать и вдохновлять большее число сотрудников организации;

e) способствовать более легкой продаже продукции на внутреннем и внешнем рынках;

f) добиваться быстрого восприятия инноваций коллегами по работе и делать их собственными;

g) предоставлять реальные и приятные возможности тем, кто разрабатывает инновации;

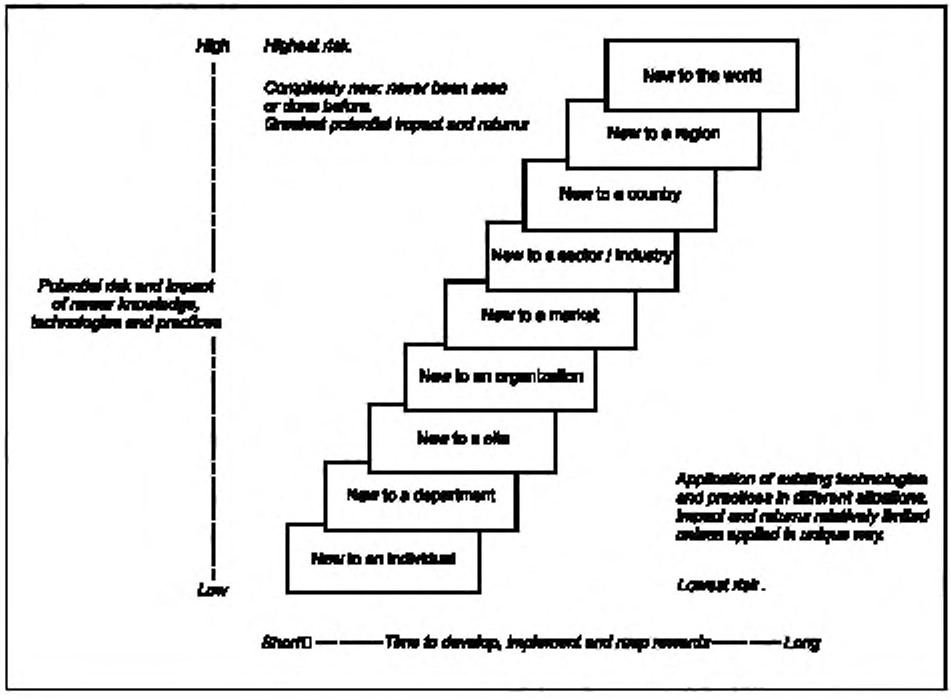
h) возникать вне не вызывающих затруднения разработок;

i) более легко внедряться и интегрироваться в ведущие организации;

j) обладать меньшими недостатками, нежели те, которые имеются у слегка модернизированной продукции при минимальных затратах.

4.7 Степень новизны

Спектр изменений, которые могут быть вносимы в инновации, начинается с изменений, обладающих новизной для всего мира, с одной стороны, и изменений, обладающих новизной лишь для одного лица, — с другой стороны (см. рисунок 5).



Potential risk and impact of newer knowledge, technologies and practices — Потенциальный риск и влияние новейших знаний, технологий и методик, High — Высокий уровень риска; Low — Низкий уровень риска; Highest risk — Наивысший уровень риска; Completely new: never been seen or done before. Greatest potential impact and returns — Полная новизна: никогда прежде не наблюдалась и не реализовывалась. Наибольшее потенциальное влияние и отдача, Short — Короткий период времени; New to an individual — Новизна для данного лица; New to a department — Новизна для данного департамента, New to a site — Новизна для данного объекта, New to an organization — Новизна для данной организации; New to a market — Новизна для данного рынка; New to a sector / industry — Новизна для данной отрасли/промышленности; New to a country — Новизна для данной страны; New to a region — Новизна для данного региона мира; New to the world — Новизна для всего мира; Time to develop, implement and reap rewards — Время разработки, внедрения и получения вознаграждения за ИН: Application of existing technologies and practices in different situations. Impact and returns relatively limited unless applied in unique way — Применение существующих технологий и методик в различных ситуациях. Влияние и отдача относительно ограниченные, если они применяются даже уникальным способом; Lowest risk — Низший уровень риска, Long — Длительный период времени.

Рисунок 5 — Спектр новизны

Первый тип включает изменения, которые ранее не предвиделись и не реализовывались, а второй тип изменений связан с существующими технологиями и методиками, известными другим, или общими для различных ситуаций.

Первому типу изменений присущи возможности наибольшего влияния и отдачи, однако при их возникновении они могут быть до некоторой степени ограниченными. Поскольку изменения в первом случае относительно велики и менее известны, то риск в поиске и внедрении этой новизны весьма существенен; те же риски, которые связаны со вторым типом, оказываются ниже, что является определяющими факторами при определении видов инноваций, которые необходимо реализовывать.

4.8 Источники новизны

Источники новизны могут быть персональными, относиться к одной или нескольким группам сотрудников, работающих в одной организации, или принадлежать всей организации.

В широком смысле изменения и новизна не должны прогнозироваться при отсутствии мотивации у сотрудников делать что-либо по-другому или лучше. Если организация в ходе выполнения своих работ не вносит никаких изменений, то она и не должна ожидать каких-либо инноваций.

Источники новизны необходимо искать в следующих аспектах:

a) Восприятие и амбиции:

- перспективное видение и готовность расширять горизонты планирования,
- средство связи будущего с настоящим;
- наличие точки зрения относительно возможностей, ограничений и угроз;
- положение границ возможного;
- готовность и потребность в достижении высоких уровней.

b) Работа:

- области интереса;
- класс связанных проблем;
- положение границ возможного.

c) Способ выполнения:

- выбор конфигурации проекта;
- создание коллективов из привлекаемых сотрудников и их аттестация, объединение их знаний, установление взаимодействия и объединения в разветвленную сеть;
- использование языков описания, процессов и методов;
- закрепление ресурсов (оборудования и т.п.);
- управление инфраструктурой инновации;
- определение способа финансирования работ и оценки конечного результата.

Новизна может заключаться в ядре продукции или процесса или полностью заполнять их; или же новизна может быть поверхностной и ограничиваться лишь их незначительной частью. Например, принятие нового производственного процесса может потребовать радикальных изменений конструкции и сборки компонентов изделия. Тем не менее эти значительные изменения могут оставаться незамеченными по внешнему виду продукции, а способ ее работы — неизменным, и наоборот, простое изменение материалов и цвета корпуса изделия по сравнению с уникальными на рынке могут изменить его восприятие в глазах потребителей.

4.9 Производственно-сбытовая цепочка

Успех в инновациях требует внимания не только к техническому содержанию продукции; имеют значение и опыт в ее производстве, и исходная организация, которая обеспечивает удовлетворение требований потребителя. Хотя технология является зачастую определяющей для успеха продукции, она не всегда воспринимается потребителями, или же они могут принимать ее без доказательств достоинств, т.е. технологии редко оказывают большое влияние на их мнение.

Потенциальные инновации должны выявляться в цепочке добавленной стоимости, а не только в технических аспектах развития продукции, например, путем исследования способов работы в организации, создания новой продукции, процессах снабжения, производства, маркетинга и послепродажной поддержки, вплоть до конечной утилизации и вторичного использования продукции.

Подобная перспектива существенна для разворачивания тщательно продуманных интегрированных решений, которые во все возрастающей степени становятся нужными на конкурентных рынках. Работа в рамках такой цепочки зачастую является оптимальным способом достижения целостности решений, начиная от выхода продукции на рынок и заканчивая ее утилизацией.

Третьи стороны в цепочке (поставщики, контрагенты, каналы сбыта и т.п.) могут подвергаться воздействию имеющегося у потребителя опыта. Их можно стимулировать стать партнерами по инновациям, что будет расширять компетентность и ресурсы, направляемые для использования всех возможностей инноваций, распределения работ и расходов, облегчения закупок, снижения времени поставки.

Возможности инноваций при их использовании во всей цепочке представлены в таблице 1.

4.10 Порядок внесения изменений с течением времени

Организации всегда должны быть открыты для инноваций, однако необходимо принять осмысленное решение относительно того, когда, в каком объеме и каким образом вводить изменения.

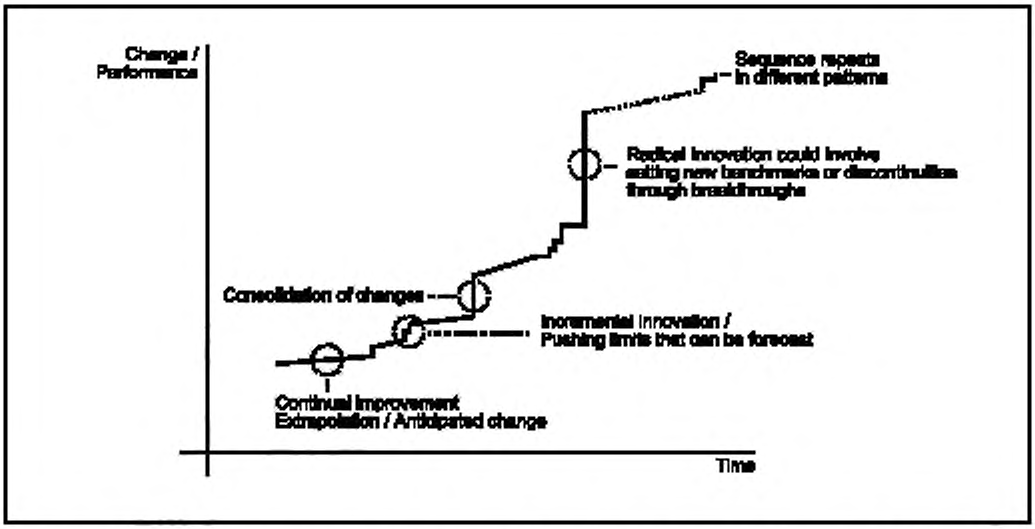
Продукция со временем должна усовершенствоваться. В рамках существующей практики производства есть периоды, в течение которых могут вноситься незначительные изменения, которые будут давать вполне предсказуемые улучшения (например, в эргономических или эстетических показателях продукции). Эти изменения накапливаются и превращаются в одно радикальное изменение (например, в новую концепцию изделия). Такой процесс непрерывных изменений может включать в себя поэтапную инновацию, которая будет экстраполировать текущую конфигурацию и характеристики продукции (см. рисунок 6).

Таблица 1 — Возможности к инновациям в цепочке добавленной стоимости

Стратегическое развитие	Создание правильных предложений и процессов	Достижение компетентности и исходных ресурсов	Подготовка/ Создание предложений	Распределение/ Получение доступа	Маркетинг/Продажи/ Приобретение потребителем опыта	Поддержка потребителя и рынка
Придание организации нужной формы, с последующим поддержанием ее способностей к инновациям	Выбор и преобразование нужных идей в реальные жизнеспособные возможности для выполнения задач и принятия программы	Вводимые в процесс ресурсы организации	Реальное производство и подготовка к поставке продукции на рынок	Доставка безопасной продукции в пункты продаж и предоставление услуг без введения ненужных дополнительных затрат	Эффективное представление предложений, с тем чтобы они вызывали широкий интерес и давали максимальные возможности для получения прибыли	Поддержка продукции и потребителей на рынке
- Перспективное видение - Инновационное планирование - Главное русло инновации - Культура/ Ценности - Принципы /Методики - Исследования и разработки наиболее важных компонентов - Установление связей - Формирование/ Привлечение/ Документирование идей - Обучение /Приобретение новых навыков - Интеллектуальная собственность - Корпоративное программное обеспечение	- Выбор возможностей для их использования - Продукция потребителя - Циклы практики - Создание новой продукции/разработка процедур - Конфигурирование продукции - Использование внешней экспертизы - Начало разработки - Разработка конструкции и детализировки - Изготовление макета / Его испытание - Оценка полного времени жизни инновации - Удовлетворение нужд потребителя	- Готовность /Доступ к экспертизе - Предоставление ресурсов - Поставка/ Хронометрирование - Хранение - Внутренняя обработка - Контроль качества - Установление связей с поставщиками и другими партнерами - Усадка/ Загрязнение /Моральный износ - Отдел закупок - Обсуждение условий - Контракты - Лицензирование	- Изготовление - Сборка - Комплектация всеми компонентами - Испытание - Упаковка - Хранение - Приработка - Контроль качества - Защита интеллектуальной собственности - Минимизация загрязнений и выбросов - Повышение эффективности использования энергии - Обсуждение условий - Контракты	- Формирование заказов и их обработка - Выбор каналов - Опции для поставки - Состояние поставки - Возможность доступа - Разработка графика работ - Складирование - Поставки на рынок - Резервирование в процессе поставки - Сеть команд - Обучение	- Маркетинг - Показ - Формирование цены - Выбор рынка сбыта - Презентация продукции/Пункты продаж материалов - Связи с дистрибьюторами / Партнерами - Рекламирование - Система стимулирования - Обсуждение условий - Контракты - Интеллектуальная собственность / Лицензирование - Обучение - Опыт покупок	- Послепродажное обслуживание - Обработка запросов и претензий - Поставка запасных частей - Обучение персонала - Анализ процессов и методов заказчика - Прогнозирование нужд и стремлений потребителей - Индивидуализация - Исследование / Обратная связь с потребителем - Основание учебных занятий - Регистрация надежности/ безопасности - Прекращение использования /

Окончание таблицы 1

Стратегическое развитие	Создание правильных предложений и процессов	Достижение компетентности и исходных ресурсов	Подготовка/ Создание предложений	Распределение/ Получение доступа	Маркетинг/Продажи/ Приобретение потребителем опыта	Поддержка потребителя и рынка
- Знания - Конкуренты	- Безопасность - Способность выдерживать - Бизнес-модель - Конкуренты		- Лицензирование и другие пути получения доходов		- Внешний опыт - Опыт первого применения - Постоянное использование - Особенности выкупа - Специализация по требованиям потребителя - Воздействие на методики потребителя - Следующее поколение - Реакция конкурентов	- Обоснование учебных занятий - Регистрация надежности/ безопасности - Прекращение использования/Снятие с производства/ Утилизация - Снижение уровня загрязнений - Разработка и вторичное использование - Повторное применение - Интеллектуальная собственность/ Лицензирование



Change / Performance — Изменение/Производительность; Consolidation of changes — Объединение изменений; Continual improvement Extrapolation / Anticipated change — Непрерывное совершенствование. Экстраполяция/Ожидаемое изменение, Incremental innovation / Pushing limits that can be forecast — Пошаговые инновации/ Смещение пределов, которые могут быть предсказаны. Radical innovation could involve setting new benchmarks or discontinuities through breakthroughs — Радикальная инновация может включать в себя новые маркеры бенчмаркинга или разрывы между крупными открытиями; Sequence repeats in different patterns — Повторение последовательностей в различных аспектах; Time — Время

Рисунок 6 — График внесения изменений с течением времени

Подчас ступенчатые изменения показателей достигаются посредством использования существующих технологий, эргономики и коммерческой практики или введения новых технологий и процедур. Подобные фазы радикальной инновации обычно появляются за стабильными фазами, в которых постепенные усовершенствования вводятся до тех пор, пока не станет необходимым внесение следующего радикального изменения.

Фазы радикальных изменений могут стать предвестниками появления новых поколений продукции, хотя в реальности большинство инноваций обычно являются второстепенными инновациями, которые не могут в корне изменить продукцию, даже если последовательно были изменены один или несколько компонентов.

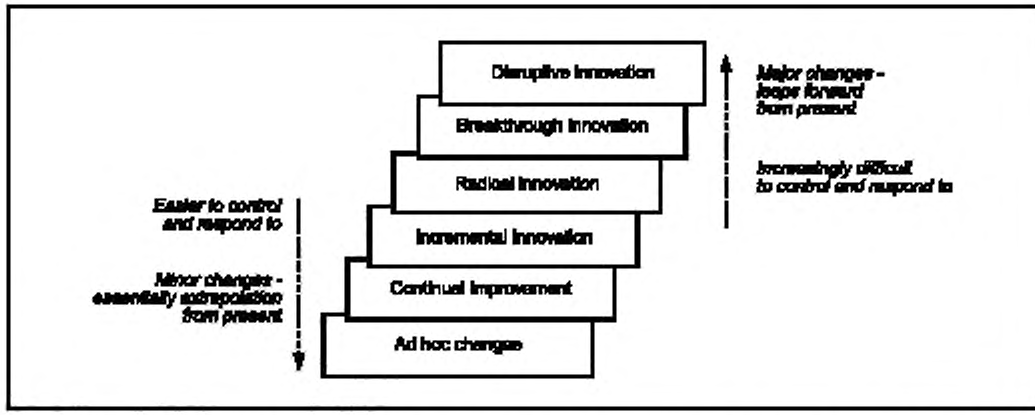
4.11 Менеджмент инноваций и их изменений

Менеджмент инноваций зачастую сводится к созданию и управлению наиболее перспективными изменениями в бизнесе и обществе, которые не в последнюю очередь гарантируют, что данное изменение не приведет к хаосу или что его реализация не приведет к краху организации (см. рисунок 7).

Объем вносимого изменения зависит от технической и коммерческой квалификации, а также от того, какие потребители или другие участники в цепочке добавленной стоимости будут задействованы, что, в свою очередь, будет зависеть от видимых изменений и ощутимого воздействия на показатели и репутацию.

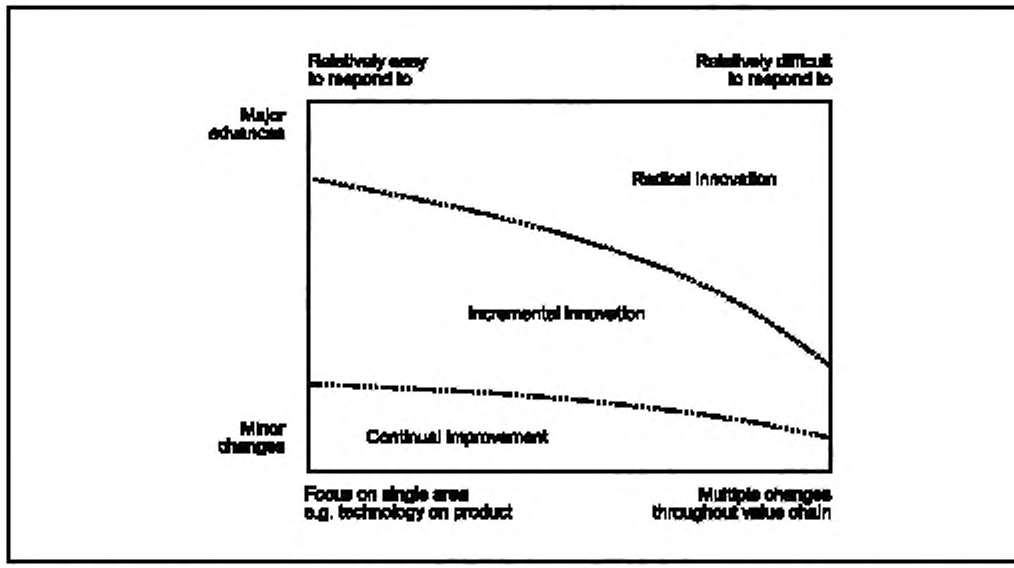
Есть и такой порог изменений, ниже которого усовершенствование не должно регистрироваться либо из-за того, что пользователи не почувствуют этих изменений, или из-за того, что они настолько незначительны, что не произведут на них впечатление.

В тех случаях, когда изменение осуществляется в одной или двух областях продукции, для достижения радикальной инновации будут требоваться значительные отличия, однако когда изменения запланированы в нескольких областях, то относительно небольшие усовершенствования и отличия могут давать в итоге радикально новое состояние (см. рисунок 8).



Easier to control and respond to — Облегчение контроля и реагирования; Minor changes essentially extrapolation from present — Минимальные изменения — существенная экстраполяция от существующего состояния; Ad hoc changes — Узкоспециализированные изменения; Continual improvement — Непрерывное совершенствование; Incremental innovation — Постепенная инновация; Radical innovation — Радикальная инновация; Breakthrough innovation — Инновация на базе крупного достижения, Disruptive innovation — Разрушающая инновация, Major changes — leaps forward from present — Основные изменения — Прыжки вперед из текущего состояния; Increasingly difficult to control and respond to — Возрастающие трудности для контроля и реагирования.

Рисунок 7 — Иерархия изменений и инноваций



Major advances — Значительные успехи; Minor changes — Минимальные изменения: Relatively easy to respond to — Относительная простота реагирования на...; Continual improvement — Непрерывное совершенствование; Focus on single area e.g. technology on product — Концентрация на одиночную область, например на технологию изготовления продукции; Incremental innovation — Постепенная инновация, Relatively difficult to respond to — Относительная трудность реагирования на...; Radical innovation — Радикальная инновация; Multiple changes throughout value chain — Многочисленные изменения в цепочке добавленной стоимости.

Рисунок 8 — Воздействие на возможную реакцию на изменение

Одновременное внесение многих изменений может оказаться затруднительным. Необходима значительная координация для выдержки сроков внесения изменений в рамках существующего бюджета. При успешной реализации конкуренты найдут эту комбинацию гораздо более трудной для учета, особенно в тех случаях, когда эти изменения возникают в цепочке добавленной стоимости.

Когда изменение задано и оценено невысоко, недостаток взаимодействия между заинтересованными сторонами может серьезно влиять на вероятность успеха. В крайних случаях может возникать сопротивление и отторжение. Соответствующие консультации могут способствовать ускорению закупок продукции, повышению кооперации и минимизации сопротивления. Изменения, вероятно, будут включаться и внедряться в организации с течением времени, когда заинтересованные стороны почувствуют эти изменения и сделают их своими собственными.

В тех случаях, когда заинтересованные стороны хотят изменений, они будут стремиться к быстрому внедрению, получению значительных преимуществ при поиске быстрых закупок, беспрепятственной реализации продукции и ее непрерывному совершенствованию. В этих случаях переходы должны предприниматься в соответствии с утвержденными планами, без поспешности или выполнения ненужных сокращений (см. п. 6.14).

Примечание — Некоторые факторы, которые воздействуют на реакцию на изменения, представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Факторы, влияющие на реакцию заинтересованных сторон на внесение изменений

Укажите изменение, которое Вы предложили бы для внесения в этот вопросник. Пометьте крестиком «х» соответствующий квадратик шкалы						
Изменение, которое, возможно, вызовет отрицательную реакцию						Изменение, которое, вероятно, будет принято
	1	2	3	4	5	
Изменение, представляемое организацией заказчикам/пользователям	☐	☐	☐	☐	☐	Изменение, которое затребовано потребителями/пользователями
Воздействие на организацию (конкурентов и др.)	☐	☐	☐	☐	☐	Изменение, самостоятельно инициализированное для установления лидерства в своей области
Нужды потребителя/пользователя не рассматриваются	☐	☐	☐	☐	☐	Изменение, затрагивающее все заинтересованные стороны
Плохое соответствие задачам и материальному /финансовому положению организации	☐	☐	☐	☐	☐	Изменение, приспособленное к задачам организации и ее материальному положению
Неочевидность необходимости внесения изменений, поэтому ее рассмотрение имеет низкий приоритет	☐	☐	☐	☐	☐	Изменение, которое признано необходимым и за которым закреплен высший приоритет
Изменение, воспринимаемое как непосильное бремя для организации и препятствующее ее прогрессу	☐	☐	☐	☐	☐	Изменение, воспринимаемое как своевременное, которое будет способствовать достижению успехов организацией/персоналом.
Непонимание целей и пользы изменения	☐	☐	☐	☐	☐	Изменение, направленное на понимание и оценку пользы
Отсутствие усилий по привлечению персонала к фундаментальным работам, на которые он не может оказывать влияния	☐	☐	☐	☐	☐	Высокий уровень согласования с персоналом, который оказывает влияние на выполняемые работы
Персонал не видит четкой обоснованности выполнения своих работ; изменение, как он считает, может принести пользу лишь в отдаленном будущем	☐	☐	☐	☐	☐	Персонал видит непосредственную обоснованность выполнения своих работ и пользу в выполнении проекта
Отсутствие обязательств по эффективному внедрению или длительной систематической работе	☐	☐	☐	☐	☐	Внедрение, точно спланированное для получения устойчивых результатов
Персонал не подготовлен к вступлению в новую область и поэтому остается в своей области	☐	☐	☐	☐	☐	Персонал подготовлен к началу изменений и поддерживает их в процессе реализации
Персонал избегает изменений, поскольку это не входит в круг его обязанностей	☐	☐	☐	☐	☐	Персонал принимает изменение как свое собственное дело и полностью содействует последующим усовершенствованиям

Окончание таблицы 2

Укажите изменение, которое Вы предложили бы для внесения в этот вопросник. Пометьте крестиком «х» соответствующий квадратик шкалы						
Изменение, которое, возможно, вызовет отрицательную реакцию						Изменение, которое, вероятно, будет принято
	1	2	3	4	5	
Отсутствие продолжительных выгод от приложения чрезмерных усилий из-за неправильного выбора многих направлений, в результате чего конкуренты успели быстро скопировать внесенное изменение	☐	☐	☐	☐	☐	Значительное усилие станет выглядеть целесообразным после того, как конкуренты начнут топтаться на месте, а позиции организации станут укрепляться

4.12 Основы эффективного менеджмента инноваций

В нижеприведенном перечне представлена сводка ключевых мероприятий, предпринимаемых для эффективного управления инновациями:

a) Организационные положения:

- Подтверждение распределения ответственности, затем проведение в жизнь инновационной политики сверху.

- Формулирование четких долговременных представлений и реальных специфических инновационных задач, тесно связанных с задачами и стратегиями организации, а затем получение гарантий в том, что кратковременные работы будут неразрывно увязаны с долговременными инвестициями.

- Поддержание подлинной и очевидной готовности к эффективным инновациям посредством качественного и надежного проектирования и гарантии того, что инновации будут реализовывать все свои потенциальные возможности.

- Воспитание культуры инноваций с уверенностью в том, что последующее развитие может планироваться, а затем и формироваться в долгосрочной перспективе.

- Создание идеальной среды, которая будет обеспечивать возможность обучения на ошибках.

- Вывод сотрудников организации на передовые позиции инноваций и расширение их возможностей для содействия программе инноваций в организации.

b) Анализ среды:

- Информированность относительно инновационных работ у конкурентов, а также относительно соответствующих работ в других областях.

- Непрерывный контроль тенденций на рынке, технологий и интеллектуальной собственности.

- Разработка и/или использование приемлемых технологий.

c) Подход к решению проблем:

- Принятие целостного подхода к продукции.

- Стимулирование формирования и эффективной обработки идей, даже тех, которые обладают минимальной конкурентоспособностью, путем выполнения стимулирующих работ и их определенной персонализации.

- Поиск инноваций при наличии выраженных потребностей, интересов и стремлений потребителя и определение существующих проблем. Правильная постановка задач открывает путь к творческим решениям.

- Поддержка наиболее оригинальных проектов.

- Продвижение комплексных инновационных решений для удовлетворения нужд потребителя и бизнеса. Копирование становится существенно более трудным, если творческие решения перекрывают большие области и эмоционально связывают целевые группы.

- Планирование и повторение опыта потребителя в течение полного жизненного цикла продукции в качестве основы для проектных работ.

- Оценка возможностей и рисков, особенно связанных с распределением по времени и степеням инновации.

d) Система управления:

- Понимание возможностей и ограничений организации.

- Введение системы для выполнения инновационных работ, которая будет доступна и воспринимаема всеми сотрудниками организации.

- Установление межсетевой экспертной системы для непрерывного контроля хода инноваций с удобными интервалами, позволяющими приостанавливать работы, пересматривать предыдущие неудачные инициативы и проектировать работы для изменения материального или финансового положения организации.

- Планирование ввода и поддержания инновации.

- Сохранение конфиденциальности планов и программ инноваций.

- Определение, защита и эксплуатация интеллектуальной собственности.

е) Распределение ресурсов:

- Эффективное применение навыков, знаний и опыта сотрудников организации (корпоративное программное обеспечение).

- Развитие навыков, необходимых для реализации инновационных проектов; установка программ обучения для обновления навыков управления инновациями и показателей инноваций.

- Использование достижений информационных технологий для повышения эффективности взаимодействия между организациями для повышения скорости и воздействия.

- Получение гарантий того, что инновации надлежащим образом поддерживаются и снабжаются ресурсами (персоналом, фондами и кредитами) во всей цепочке добавленной стоимости.

- Продвижение инноваций посредством коллективной работы, расширения связанных между собой возможностей и наращивания общего экономического эффекта; стимулирование налаживания внешних и внутренних взаимосвязей.

- Формирование инновационных сообществ для усиления своих позиций на рынках и снижения влияния конкурентов; установление протоколов обмена информацией (см. 5.11.2 и 6.9).

f) Получение опыта:

- Оценка вклада инноваций в показатели организации.

- Получение опыта в формировании большего понимания и компетентности в управлении.

- Создание репутации для того, чтобы серийный инноватор стимулировал аутсайдеров к выдаче идей и мягко стимулировал их к совместной работе.

- Принятие на себя обязанности периодически составлять обзоры по инновациям и методикам управления инновациями и при необходимости пополнять их.

5 Менеджмент инноваций на организационном уровне

5.1 Общие положения

В данном разделе рассматриваются вопросы, связанные с менеджментом инноваций, исходя из перспектив организации в целом. Ниже внимание будет уделено направлению работ и рекомендациям, предоставляемым собственникам-управляющим и партнерам малых фирм, членам совета директоров и руководителям высшего звена больших компаний, а также руководителям общественных и некоммерческих организаций.

Примечание 1 — Для краткости для обозначения вышеуказанных лиц в данном стандарте используется термин «принципалы».

Организации развиваются поэтапно, по мере повышения своей компетентности в управлении инновациями, начиная с уровня новичка и заканчивая уровнем исполнителя мирового класса. На прогресс организации на этих уровнях оказывает влияние интерес сотрудников, специфические особенности организации и обслуживаемые рынки.

Примечание 2 — Термин «корпоративный» в данном стандарте связан с перспективой достижения организацией высшего уровня, а также с вопросами, которые охватывают всю организацию.

5.2 Распределение обязанностей при инновациях

На способность организации к инновациям значительно большее влияние оказывают те, кто управляет работами по инновациям и определяет среду, в которой они имеют место, чем специалисты, которые объединяются в инновационные коллективы для выполнения творческой работы. Поэтому важно, чтобы компетентные и опытные исполнители распределяли между собой ответственность за выполнение инновационных работ.

В больших организациях задачи и ответственность, связанные с инновациями, закрепляются за различными лицами. В малых организациях они, вероятно, будут выполняться единственным лицом.

Окончательная ответственность за продвижение и поддержку работ по инновациям остается за принципалами, которые несут ответственность и гарантируют, что их организация имеет четкую позицию и направление и что инновация принесет максимальную прибыль. Принципалы вместе с руководителями высшего звена в больших организациях несут ответственность за эффективное следование данному направлению и действительное внесение инновацией максимального вклада в показатели организации.

Очень важно, чтобы принципалы продвигали инновации и при этом гарантировали организации выживание в будущем. Коллеги на нижнем уровне управления организации неизбежно будут концентрировать свои усилия на текущих работах, выполняемых в ближайшем будущем, или среднеперспективных работах; по существу, они, вероятно, будут располагать меньшим временем и ресурсами для проведения анализа в долгосрочной перспективе.

Принципалы могут закреплять текущую ответственность за выполнение инноваций за коллегами, о чем их необходимо предупреждать. Все они должны четко понимать степень своей ответственности и заинтересованности в инновациях. Важно, чтобы в описании работ четко устанавливались их роль и ответственность за продвижение инновации. Все эти аспекты должны периодически анализироваться и обновляться.

Степень ответственности за инновацию должна сообщаться младшим коллегам, чтобы они знали, где искать рекомендации, получать идеи для их оценки, повышать знания для осмысления отдельных идей или проектов или принимать другие решения, связанные с инновацией.

В широком смысле тот, кто несет ответственность и/или является активистом инноваций, должен:

a) убеждать коллег, что их организация может оказывать влияние и формировать будущее;

b) гарантировать, что запланированная продукция и работы в долговременной перспективе будут на самом высоком уровне;

c) обеспечивать перспективное видение того, что будет движущей силой организации при инновациях;

d) прививать инновационные ценности и расширять понимание задач организации и целей, связанных с инновацией, таким образом, чтобы все сотрудники осознавали свою персональную ответственность;

e) формировать основные принципы менеджмента инноваций, с помощью которых коллеги могут работать с большей свободой в достижении инновации;

f) повышать культуру организации в части инноваций и вести долгосрочные разработки;

g) разрабатывать ролевые модели с поддающимися оценке результатами неоднократных успехов, достигаемых посредством инновации, которые будут вдохновлять коллег;

h) иметь возможность ориентироваться во всех бизнес-областях, процессах, проектах, а также изменять программы в организации;

i) действовать в качестве экспертов, которые объединяют полезные навыки, коллективы и ресурсы, а также создавать сообщества для анализа приемлемых возможностей;

j) продвигать оптимальные методы использования интеллектуальной собственности в организации и узаконивать использование этой собственности другими организациями;

k) повышать репутацию организации для выполнения успешной инновации.

5.3 Этап 1. Анализ существующих методик инноваций для определения потенциала совершенствования

Перед началом перспективного планирования необходимо идентифицировать и количественно отразить (когда это возможно) текущее состояние организации с помощью расширенного анализа (под руководством принципалов), распространяющегося на все сферы инноваций, например работу, процедуры, культуру, закрепленные ресурсы, финансовые обязательства и достижения.

В соответствующем отчете должны быть проанализированы:

- тенденции рынка, ожидаемый спрос на текущую продукцию в течение всего ее жизненного цикла;
- планируемый товарооборот и доходы и, следовательно, возможные провалы в общих показателях;
- сильные и слабые стороны организации, возможности и угрозы;
- существующие интеллектуальные возможности, которые могут использоваться для достижения большего эффекта и установки существующих навыков.

После этого результаты анализа должны сравниваться с результатами конкурентов, успешных в инновациях промышленных организаций или частных работ для оценки возможностей совершенствования. По существу, они дают основу и создают фундамент и инфраструктуру, необходимые для совершенствования показателей организации.

Все отчеты (внутренние и внешние) способствуют построению и налаживанию связей, экономическому обоснованию для достижения более профессионального подхода к инновациям. Они указывают на основные причины изменений и, возможно, на затраты для поддержания существующего состояния, а также дают предварительные оценки возможностей, передаваемых ресурсов и ожидаемых доходов.

Помощь экспертов (и ведущих пользователей продукции) может потребоваться для выработки ключевых вопросов, развития необходимых навыков и поддержки лидеров инновации.

5.4 Этап 2. Формирование перспективного видения

Формирование перспективного видения должно сопровождаться широким анализом текущих возможностей организации и потенциала их совершенствования, что будет способствовать формулированию четких перспективных инструкций и рекомендаций, которые будут вдохновлять коллег на выдвижение соответствующих предложений по совершенствованию и развитию перспективной продукции.

Перспективное видение, которое, возможно, принципалы могут развивать с помощью сеансов группового поиска творческих идей, должно формироваться путем:

- понимания людьми своей жизни, а также изменений в естественной и антропогенной среде;
- использования ключевых технологий и бизнес-методик;
- использования ключевых характеристик потенциальных рынков сбыта;
- анализа основных потребностей потребителя и работ, восприятия и ожиданий, решений о закупках, удовлетворения требований и соблюдения прав;
- анализа опыта потребителя в организации и ее продукции;
- разработки оптимальных методик;
- анализа работ конкурентов;
- анализа ожидаемых изменений в законодательстве;
- анализа сценариев предполагаемого развития (событий, рынков, технологий), а также потенциальных отрицательных факторов; и
- анализа намерений организации в позиционировании себя в будущем и внесения текущего вклада.

Результат группового поиска творческих идей на верхнем уровне руководства организации позволяет определить главное русло инноваций для прогнозирования показателей организации (подробнее об этом см. 6.8 — 6.12).

5.5 Этап 3. Формулировка задач, связанных с инновациями

Принципалы должны формулировать в организации инновационные задачи для повышения и придания большего смысла ее бизнес-деятельности. Они должны четко сформулировать общую позицию организации или философию инноваций, главные стимулы для продвижения инноваций и внесения вклада в общие показатели организации. Эти формулировки, вместе с целями и стратегиями организации, должны быть определяющими факторами того, что приемлемо для организации с точки зрения работ и инвестиций в инновации.

5.6 Этап 4. Выделение задач и стратегий инноваций из общих задач и стратегий организации

Принципалы должны гарантировать, что соответствующие инновации и вопросы, связанные с управлением ими, будут рассмотрены в процессе планирования. Задачи инновации должны выделяться из общих задач и стратегий организации в области бизнеса, перспективного видения и стратегий, вместе с критериями, по которым необходимо оценивать новые возможности и показатели организации. Все это будет гарантировать, что корпоративные задачи обеспечат основу и движущие силы всех инноваций и что ресурсы организации будут распределяться между различными областями применения из полного потенциала организации с целью решения всех задач.

Результаты этого рассмотрения должны документироваться во всех ключевых программах — стратегических, коммерческих, рабочих и ведомственных. Если любая часть инновации не может быть достигнута в рамках этих программ, то все связанные с ней вопросы должны быть четко определены в других частях инновации.

5.7 Этап 5. Определение главного русла инновации

Главное русло инновации характеризует направление действий организации с целью разработки трех следующих поколений продукции. Оно должно показывать, как требования рынка/конкретного потребителя, технологические достижения и т.п. могут объединяться для совершенствования продукции, предоставляемой организацией.

Это главное русло инновации также устанавливает параметры тех работ по разработке перспективной продукции, которые будут предприниматься с использованием двух следующих ключевых компонентов:

- времени планирования на будущее, т.е. протяженности главного русла инновации;

- территориальных, коммерческих и рабочих ограничений, требуемых и развиваемых возможностей инновации, т.е. ширины главного русла инновации (см. п. 6.6.3).

По существу, определение главного русла инновации является частью первичного анализа, проводимого для проверки того, отвечают ли предлагаемые идеи задачам и стратегиям инновации в данной организации. Те идеи, которые не совпадают с ними и не могут быть существенно улучшены, должны исключаться или архивироваться для проведения последующего сравнения.

5.8 Этап 6. План введения нового подхода к инновациям

Управление инновациями иногда связывают с хаосом, царящим в управлении организацией. При несоответствующей обработке, когда значительная часть основных средств может расходоваться на инновации, их программы будут увядать вскоре после их запуска, что может поставить под сомнение последующее изменение программ.

Инновация приводит к повышению степени свободы, тем самым делая неприемлемыми стандартные методы. Контроль инновации основан на доверии и убежденности, и это дает определенные преимущества.

Внедрение существенных изменений в организации, особенно если они оказывают влияние на ее ценности и культуру, требует тщательного планирования для гарантии плавного внедрения и получения максимальной прибыли.

Необходимо находить лидеров инноваций, чтобы они возглавили преобразования в организации (идеально сопровождаемые сменой коллективов) и перед запуском программы подняли закупки до соответствующего уровня.

Зачастую сотрудники организации чувствуют, что они способны оказывать лишь минимальное влияние на конечные результаты выполнения программы; формирование и внедрение идей изменений является прерогативой старших коллег. Принципалы должны оперативно рассеивать подобное негативное восприятие сотрудников убеждением их в том, что они являются ключевыми и значимыми элементами для успешной реализации инновации и измененных программ.

Введение нового подхода к инновации должно включать в себя:

a) Формирование инновационной среды:

- Установление коллективной потребности для принятия инновации, основанной на экономическом обосновании причин внесения изменений и определении возможностей создания конкурентных преимуществ и повышения репутации организации.

- Формирование оптимистического взгляда на будущее с указанием принципов и параметров инновации.

- Четкие рекомендации по работе с запросами с целью поддержки и принятия решений.

b) Установление механизмов инновации:

- Формулирование переходной программы, желательно — с ее официальным запуском. Прием всех допущений относительно способа развертывания программы, которые со временем становятся ясными и полностью подготовленными к оказанию содействия и внесению своего вклада.

- Создание инновационной инфраструктуры (формальных процедур, рекомендаций по утвержденным методикам, средств и т.п., которые совпадают с таковыми в других областях деятельности организации).

- Поддержание темпов изменения программы.

c) Осознание необходимых действий:

- Документирование хода получения опыта и оценок.

- Фиксация достижений.

- Обучение применению усовершенствованных процедур работы с последующими инновационными инициативами.

d) Оптимизация для будущих инноваций:

- Готовность к внедрению изменений.

- Создание основы для серийных инноваций.

5.9 Этап 7. Информирование о сущности целей, задач и стратегий инновации

Принципалы и сотрудники организации должны быть полностью проинформированы относительно параметров, определяющих главное русло инноваций. Ознакомившись с правилами, областями и планами, они смогут сконцентрировать свои усилия на работах.

Целесообразно, чтобы все вопросы, связанные с инновациями и управлением ими, запланированные работы и ассортимент выпускаемой продукции были указаны в отдельной справке, которая должна быть распространена в организации.

Существенный положительный результат при этом может быть получен от информирования о сущности планов с помощью:

- брифингов коллективов и досок объявлений;
- внутрикорпоративной сети на базе технологии Интернет;
- газет и журналов;
- конференций сотрудников и их обучения.

Заинтересованные стороны вне организации также должны быть соответствующим образом проинформированы о наличии четкого направления и перспективного видения. Принципалы должны воспользоваться всеми каналами связи для информирования и разъяснения закладываемых в инновации принципов, задач и стратегии инновационной деятельности организации с помощью:

- веб-сайтов;
- ежегодных отчетов и корпоративной литературы;
- брифингов с участием финансовых учреждений, потребителей и партнеров по логистической цепочке; и
- рекламы, пропаганды продукции, специализированных выставок и конференций специалистов.

Язык изложения и термины, используемые во всех примерах, должны быть приемлемыми для всех целевых групп. Визуализация и использование средств проектирования могут сделать многое для более наглядного представления текстовой и количественной информации с использованием стимулирующих и визуально легко воспринимаемых зрительных образов.

Важно поддерживать неформальные связи параллельно официальным каналам. Внутренние правила организации всегда являются важными компонентами процесса, поэтому необходимо стимулировать установление неформальных связей с целью снижения бремени бюрократической канцелярской работы.

5.10 Этап 8. Воспитание и совершенствование культуры инноваций

Те, кто являются лидерами инновации, должны принимать в расчет особенности и культуру инновации в своих организациях, т.е. физические, рабочие и человеческие особенности и параметры, которые характеризуют индивидуальные особенности организации.

Важно развивать и совершенствовать порождающую инновации культуру, которая характеризуется следующими аспектами:

a) Основы (принципы):

- Стойкое убеждение в возможности влияния на будущее и целесообразность перспективного планирования работ;
- Четкое видение будущего и роли организации и ее продукции в нем;
- Беспокойство относительно существующего состояния организации и постоянное стремление улучшить ее деятельность и продукцию;
- Открытость идеям, исходящим из любых источников, которые стимулируют различные интерпретации требований, новые подходы к проблемам, а также принятие оригинальных решений для повышения опыта потребителей;
- Целостная перспектива для продукции/возможностей организации;
- Упорство и запас жизненных сил для достижения поставленных целей;
- Противостояние сомнениям и желание рисковать на серьезной информационной основе;
- Более высокий уровень экспериментирования и понимания того, что не все попытки инноваций будут удачными.

b) Признание инноваций и руководство ими сверху:

- Высокий рейтинг инноваций в лексиконе сотрудников организации, поскольку признается их значимость в деле повышения корпоративных показателей.
- Продвижение инноваций принципалами и их настоятельные требования о том, чтобы управление ими осуществлялось по самым высоким стандартам.
- Упреждающая поддержка и компетентная готовность в течение продолжительного времени к тому, чтобы инновация укреплялась и процветала.
- Признание и поощрение инновационных достижений и успехов.

c) Привлечение сотрудников:

- Надежда всех сотрудников на то, что они могут внести свой вклад в изменение своей организации, сконцентрировавшись на получении гарантированных выгод заинтересованными сторонами.
- Уделение сотрудниками значительного времени идеям совершенствования существующей продукции и предложениям по созданию ее следующего поколения.
- Получение прямого доступа сотрудников к корпоративному программному обеспечению для более эффективного использования своих знаний, навыков и опыта.
- Концентрация на приемлемом групповом и коллективном взаимодействии.

d) Прогрессивные системы и точное применение:

- Прогрессивная система проверки инновационных идей с возможностью оперативного принятия решений
- Тщательное планирование введения и эффективной реализации инноваций.

e) Извлечение максимальной пользы из накопленного опыта:

- Стремление к освоению накопленного организацией опыта как собственного, так и иного, особенно неудачного.
- Обучение для повышения инновационных показателей.

5.11 Этап 9. Укрепление инфраструктуры и повышение квалификации при менеджменте инноваций

5.11.1 Необходимость в точной системе управления инновациями

Прогрессивное управление инновациями требует создания инфраструктуры для обеспечения большей наглядности задач инновации, руководства основной программой и внедрения инновации в организации.

Принципалы несут основную ответственность за создание и продвижение подобной инфраструктуры до тех пор, пока система менеджмента инноваций не станет работать бесперебойно; она должна быть публично оценена и тесно связана с системами, работающими в других областях бизнеса (см. 4.12).

В широком понимании система менеджмента инноваций в организации должна включать:

- параметры;
- методы;
- процедуры;
- системы;
- физическую среду;
- устройства;
- оборудование;
- вспомогательные службы.

5.11.2 Наращивание внутренней компетентности с использованием внешней экспертизы

С повышением сложности технологий и дефицита ресурсов организации должны использовать консультационные услуги, предоставляемые внешними организациями по всему миру, включая сотрудников и авторитетные группы пользователей, с целью активного поиска и совершенствования предложений потребителя. Поставщики, дистрибьюторы и даже конкуренты могут стать членами коллектива по инновациям в организации, независимо от того, ведутся совместные работы или нет (см. 6.9).

5.12 Этап 10. Составление основной программы инноваций

Все инновационные работы (долгосрочные и краткосрочные) должны координироваться в рамках основной программы инноваций, в которой должны быть детализированы все работы по каждому виду потенциальной продукции, технологии или процессу, причем эта программа должна разбиваться на два этапа (с предоставлением документации, бюджетов, графиков работы и отчетов) (см. 6.6).

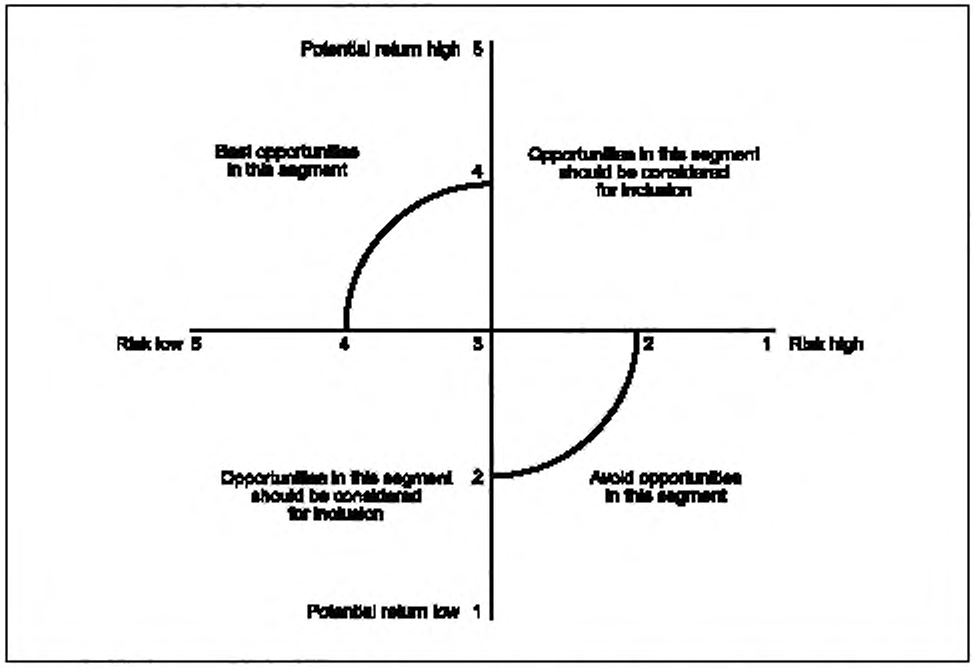
Работы, подлежащие выполнению силами конкретной организации, должны определяться с указанием требуемой внешней помощи (по закупкам, услугам сторонних организаций или иным возможным основным связям). Навыки персонала и другие вводимые ресурсы должны устанавливаться на каждом этапе вместе с конечными результатами и вкладом сотрудников в достижение задач организации.

Для повышения возможностей и определения направления программа может эффективно объединять цели, задачи и стратегии инноваций в организации. Важно, чтобы все привлекаемые и заинтересованные в инновациях стороны обладали доступом к этой программе.

Критерии, которыми необходимо руководствоваться при поиске инновационных идей, должны быть четкими и хорошо известными в организации. Инициативные работы должны утверждаться в рамках основной программы инноваций с использованием официальной процедуры, прозрачной и справедливой.

Важно, чтобы принципалы воспитывали у своих коллег активную позицию; так, например, сотрудники должны иметь возможность выдвигать инновационные предложения. Для помощи сотрудникам в формулировке предложений и оказания им поддержки необходимо предусмотреть выдачу соответствующих рекомендаций. Своевременные содержательные отзывы руководства о работе сотрудников должны стимулировать их уделять больше времени формулировке предложений; когда это целесообразно, пользователи и специалисты должны обращаться к ним для проверки своих предложений.

Рекомендуется поддерживать сбалансированный по рискам портфель долгосрочных проектов развития в оптимальном сочетании с проектами, обладающими высоким риском/высокой отдачей, а также — с низким риском/низкой отдачей (см. рисунок 9). Проекты с низким риском/высокой отдачей являются наиболее предпочтительными; при этом реализации проектов с высоким риском/низкой отдачей следует избегать.



Risk low — Низкий риск; Best opportunities in this segment — Самые большие возможности в данном сегменте; Opportunities in this segment should be considered for inclusion — Возможности в данном сегменте должны рассматриваться для их включения в проект, Avoid opportunities in this segment — Исключение возможностей в данном сегменте, Risk high — Высокий риск, Potential return low — Потенциально низкая отдача; Potential return high — Потенциально высокая отдача.

Рисунок 9 — Риск и потенциальная отдача от сбалансированных портфельных проектов

Принципалы должны распределять необходимые финансовые средства и другие ресурсы для гарантии того, что основная программа инноваций (включая исследования, проектирование, разработку и обучение), когда это потребуется, будет реализована при их активной поддержке в соответствии с наивысшими стандартами (см. 6.13). Эти ресурсы будут превышать существующие фонды или формируемые дополнительные фонды для специальных проектов. Постоянство ресурсов на наиболее чувствительных уровнях важно для повышения и поддержания стандартов.

5.13 Этап 11. Внедрение программы и поддержка нового подхода к инновациям

Принципалы и сотрудники организации должны быть полностью информированы относительно направлений и задач, установленных для инновации, а также обо всех параметрах главного русла инноваций, поэтому все усилия должны концентрироваться, а все работы — выполняться согласованно.

В идеальном случае выполнение проектов должно начинаться как можно раньше в соответствии с основной программой инноваций с целью развития представлений, мышления, приближения к потен-

циальным целевым группам, углубления понимания требований и т.п. Это может потребовать несколько лет и многих итераций моделирования перед тем, как будет составлен краткий перечень основных материалов и оборудования, который будет имитировать конечную продукцию или рабочий прототип, изготавливаемый для испытаний.

Лидеры инноваций должны гарантировать, что темп будет сохраняться в течение всего времени выполнения проекта не только для его доведения до завершения, но также для придания энергии всем членам коллектива. Мнения тех, кто должен выполнять инновации и будет получать выгоду от конечных результатов проекта, необходимо выслушивать и анализировать для повышения эффективности последующего повышения качества продукции.

Лидеры инноваций должны должным образом информироваться о ходе выполнения проекта для гарантии того, что инновация не будет ограничена в своих возможностях. Они не должны считать, что коллективы проектировщиков будут выполнять инновацию просто вследствие воодушевляющих порывов. Существует постоянная потребность в усилении принципов, которые будут поддерживать организацию на пути к инновации.

Лидеры инноваций должны стимулировать коллективы к расширению существующих границ, особенно в процессе выполнения итеративных начальных этапов. Они должны настаивать на том, чтобы промежуточные отчеты выполнялись точно, поддерживая варианты инновации с тем, чтобы после всех этапов составить краткий перечень основных материалов и оборудования. Вариант для отмены может иметь место в том случае, если непринятие решения руководством приведет к старт-стопному режиму работы, который подорвет энтузиазм членов коллектива.

Еще одна роль лидера инноваций состоит в его убежденности в том, что проекты в основной программе инноваций полностью скоординированы с эффективным взаимодействием между коллективами.

Принципалы должны гарантировать, что фонды тратятся по прямому назначению и не удерживаются в резерве или не направляются на посторонние цели, если нет четких причин для корректировок, которые должны тщательно проверяться. Если фонды все же были перераспределены, то для корректировки планов необходимо рассмотреть влияние отдельных инициатив на программу инноваций в целом.

Различные способы работы (особенно в содружестве) должны прослеживаться для гарантии того, что они действительно вносят свой вклад в повышение показателей и конечных результатов инновации (см. 4.4 и 6.9).

Рекомендуется интенсифицировать коллективные работы специалистов и пользователей как часть корпоративной социально ориентированной программы (когда это целесообразно — включение более возрастных пользователей и других лиц с особыми запросами).

Если при первой реализации инновация оказывается неудачной, то следует принять меры по установлению соответствующей обратной связи с целью выяснения причин этого. Если окажется, что продукция нежизнеспособна, то необходимо скорректировать ее в соответствии с полученным опытом, а затем повторно как можно быстрее выпустить эту же продукцию на рынок для сохранения своих позиций и престижа.

Принципалы и лидеры инноваций несут ответственность за гарантии того, что их организации не подвергнутся избыточному риску, который может привести к фатальным последствиям. Более того, они должны вселять в членов коллектива уверенность в успех, которая позволит им быстро восстанавливаться после каждой неудачи и продолжать борьбу за инновации, обращая негативные моменты в позитивные.

5.14 Этап 12. Оценка выполнения основной программы инноваций и вклада в нее

Принципалы несут ответственность за надзор и оценку работ по инновациям, предпринимаемым в данной организации или в ее интересах. Регулярные проверки должны быть запланированы в основной программе инноваций.

Инвестиции в инновации должны оцениваться с помощью формальной, задокументированной, прозрачной и известной широкому кругу сотрудников процедуры, принятой в данной организации.

Необходимо выполнить три наиболее значимые оценки, связанные с:

1) вкладом инновации в показатели работы организации, особенно в конечный результат инновационных работ, а также в достижение целей инновации, общих задач организации и финансовых результатов;

2) основной программой инновации (включая определение требований организации к инновациям, одобрение предложений, создание портфеля инновационных проектов, предоставление ресурсов,

интеграцию всех областей знаний в работы по инновациям, контроль хода выполнения программы и повышения важности инноваций в организации);

3) общими затратами на основную программу инноваций, оцениваемыми по полной отдаче от инновации, а также по капитальным и альтернативным затратам. Сравнение вложений и отдачи от инвестиций с таковыми в других областях бизнеса.

Анализ проектов в процессе их выполнения позволяет проверять соответствие работ с перспективами организации и параметрами, установленными в главном русле инновации. Он также позволяет проверять креативность идей и качество их реализации перед оценкой конечных результатов со стороны различных департаментов, учреждений, дочерних компаний и агентов. Персонал, привлекаемый к инновационным работам, должен помогать в проведении этого анализа.

Рекомендуется также проводить ежегодный анализ процедур управления инновациями и средств, которые могут способствовать реализации инноваций (местоположение и качество рабочей среды, бытовые удобства, оборудование и т.п.), что будет способствовать пониманию необходимости выполнения корректирующих мер.

Принципалы должны проверять текущие расходы относительно запланированных, а также отдачу от инвестиций от всех источников, вложенных в инновацию (но только от капитальных). Необходимо максимально оперативно выявлять отклонения от программы и осуществлять равномерное распределение необходимых усилий. Принципалы должны обладать информацией относительно всех назначенных мер по исправлению подобного положения.

Задачи, стратегии и программы инновации должны периодически анализироваться с целью проверки сохранения их значимости, обоснованности и эффективности. Обычно считается достаточным проведение ежегодных проверок, однако для организаций, использующих ускоренные технологии разработок или работающих на формирующиеся рынки, желательно выбирать полугодовые интервалы анализа.

Любые оценки всегда должны быть средством получения более эффективных показателей и никогда — самоцелью. Они не должны нарушать темп инновационных работ, становиться препятствием для тех, кто занимается инновациями. Ответственность за проведение соответствующих оценок лежит исключительно на лидерах инновации.

Принципалы должны гарантировать, что результаты анализа будут надлежащим образом задокументированы и повсеместно распространены в организации, чтобы извлекаемый из них урок способствовал повышению показателей организации. Обмен опытом поможет избежать повторения ошибок и проведения ненужных дублирующих работ. Другой возможный выигрыш от анализа состоит в раннем выявлении прогнозируемых и диагностируемых проблем, что часто приводит к принятию своевременных, более эффективных мер. Рекомендуется, чтобы все полученные результаты анализа и извлекаемые из него уроки регистрировались и регулярно принимались во внимание с целью накопления опыта (см. 7.1 и 7.8).

Наконец, следует с приемлемыми интервалами оценивать характеристики тех, кто несет ответственность за инновации, что может приводить к пересмотру должностных инструкций, корректировке распределения ответственности, приоритетов, линий оповещения и повышению навыков.

5.15 Этап 13. Формирование отличительных особенностей продукции и конкурентных преимуществ посредством инноваций

Организации, которые с помощью инновации формируют у продукции отличительные особенности, вероятно, будут обладать и конкурентными преимуществами, причем стабильные показатели при постоянно изменяющихся обстоятельствах пользуются большим спросом. Подобные меры осуществляются путем:

- идентификации ключевых игроков (в особенности — наиболее активных инноваторов) и анализа состава инновационных коллективов;
- постоянного усиления формулировки задач, расширения и обновления основных программ инновации для поддержания представленных направлений;
- поиска уникальных представлений и методов наращивания интеллектуальной собственности и разработки продукции, особенно извне, и в общем — повышением компетентности;
- организации инновационных мероприятий, где может происходить обмен подходами и достижениями, а также поиск новых идей для дальнейшего развития инноваций. Эти мероприятия могут способствовать повышению уровня инноваций;
- назначения определенных сотрудников для подбора группы инноваторов, которые обладают повышенным статусом и энергией для выдачи предложений и продвижения инновационных инициатив.

Другие поощрения могут состоять в распределении созданного сотрудниками за счет инновации дополнительного дохода, свободном выборе посещений выставок, мероприятий и т.п.;

- установления наставничества, при котором лидеры инноваций и члены академий могут оказывать помощь своим подопечным;

- назначения структурных единиц в больших и средних организациях, которые должны будут концентрировать свои усилия на отдельных областях или видах продукции и быть центрами мастерства, при этом обладая относительной независимостью;

- совершенствования программ обучения исполнителей, персонала и любых партнеров, работающих в содружестве в данной цепочке добавленной стоимости, с постоянным обновлением исходных данных, что будет совершенствовать отношения и навыки, связанные с инновациями.

5.16 Этап 14. Документирование, распределение, обнародование и оценка достижений, получаемых в результате инновации

Важно, чтобы организации сохраняли сущность инновационной работы внутри себя посредством ее документирования и тщательного анализа. При этом главными объектами должны быть отличительные особенности инновации, ее конечные результаты, полученные сверх ожидаемых.

Подобные мероприятия делают вклад в корпоративные показатели более ощутимым, не в последнюю очередь — за счет получения достигнутой выгоды (количественной или иной) в краткосрочной и среднесрочной перспективе. Они должны широко распространяться в организации и между ее партнерами.

Сопоставление данных в рамках организации дает лучшую основу для оценки степени резонансности и воздействия инновации. Наилучшим образом оно выполняется с помощью системы менеджмента знаний, проводящей наиболее полную экспертизу, и сложившихся традиций в постановке проектов с целью точной оценки и приобретения опыта (см. 7.8). После этого соответствующим образом может предоставляться кредит.

Проверки должны продолжаться и после достижения успехов. Многие полезные уроки извлекаются из неудач и дают уникальное понимание проблем, поскольку они редко обнародуются (поэтому оказываются недоступными для конкурентов).

Наконец, задокументированный опыт, основанный на объективных доказательствах (в особенности — на единовременной отчетности), является идеальным способом обновления убедительных рекламно-пропагандистских материалов. Этот опыт также может преобразовываться в конкретные примеры для обучения персонала и составления программ повышения квалификации руководящего состава.

5.17 Этап 15. Повышение репутации организации благодаря инновациям

Ценность инновации может быть еще больше повышена использованием ее в качестве основного компонента репутации организации; ее движущей силы и носителя корпоративного показателя. Также помогает репутации и демонстрация того, что инновация дает полезный вклад в устойчивое развитие территории, где расположены предприятия.

Другие возможные средства повышения корпоративной репутации таковы:

- описание в основных публикациях и планах способа, позволившего инновации внести свой вклад в показатели организации;

- документирование достижений, получаемых за счет инновации;

- соответствующие сообщения на внутренних и внешних брифингах, обнародование и рекламирование инновации;

- подтверждение того, что инновация является главной ценностью при определении показателей организации.

Организации, обладающие репутацией инновационных, стремятся владеть информацией относительно всех инноваций и поэтому обладают большими шансами на получение поддержки, не в последнюю очередь — при поиске источников финансирования и получения грантов. Другое возможное преимущество — это привлечение новых, более квалифицированных сотрудников и носителей инновационных идей, а также благоприятных отзывов при обращении с совместными предложениями.

5.18 Этап 16. Анализ и корректировка общего подхода к инновациям

Успех от инноваций должен повторяться на регулярной основе. Прошлые достижения быстро забываются, а бездействие не является разумной альтернативой. Все это возлагает особую ответствен-

ность на принципалов и их инновационные коллективы за приумножение достигнутых успехов путем копирования использованного ранее подхода применительно ко всем другим коммерческим структурным единицам и предприятиям, а также за сотрудничество и поддержку со стороны партнеров по логистической цепочке.

Принципалы также должны усиливать процесс непрерывного совершенствования подходов к инновациям в своих организациях и систем инновационного менеджмента с использованием более глубокого и долгосрочного анализа, которые должны обеспечивать повышенную достоверность на основе количественных оценок достижений.

6 Работа базовой структуры управления инновациями: дополнительный подробный анализ

6.1 Общие положения

Данный раздел содержит более подробное описание основных представлений и работ, которые необходимо проводить на различных этапах внедрения инновации с использованием принципов инновационного менеджмента.

Принципалы могут привлекать коллег из различных подразделений и уровней организации для формирования индивидуальных и коллективных исходных данных, особенно тех, которые будут отбираться для нужд основного инновационного коллектива.

6.2 Идентификация лидеров инноваций

Один или несколько исполнителей принимают на себя ответственность за долгосрочное планирование инноваций в данной организации. Чемпионы инноваций должны определяться с целью их ввода и надзора за инновационными программами, а также за долгосрочной продукцией. В идеальном случае ими должны быть руководители высшего звена организации, которые обладают стратегическим мышлением и, возможно, будут оставаться в данной организации в течение достаточно длительного времени для гарантии непрерывности работ вплоть до выхода продукции на рынок.

Лидеры инноваций должны:

- по мере возможности повышать свою информированность посредством профессионального подхода к инновациям;
- узаконивать инновации, бросая вызов традиционным представлениям и способам достижения намеченных целей;
- допускать более высокие уровни неопределенности и принимать на себя риски с использованием более совершенной информационной основы;
- оказывать помощь в формулировке предложений тем, кто имеет идеи, которые могут быть одобрены, после чего будут считаться серийными инноваторами;
- гарантировать существование постоянного потока инновационных идей, представляемых на рассмотрение;
- использовать все имеющиеся возможности для достижения более высокой эффективности инноваций;
- планировать продуманное сочетание инновационных инициатив;
- требовать профессиональной работы с инновационными инициативами и точности исполнения принимаемых по ним решений;
- принимать участие в инициативах вплоть до поддержания нужных темпов и формирования инновационных спиралей;
- быть хранителем корпоративной памяти инноваций (знаний и опыта);
- поддерживать других лиц при принятии ими на себя ответственности за инновации;
- повышать доступность инноваций для других областей и объединять их.

6.3 Выбор основного инновационного коллектива

Изменение программ, например, тех, которые обеспечивают продвижение комплексного подхода к инновациям, требует создания основного инновационного коллектива для облегчения разработки и внедрения результатов этих программ.

Потенциальные члены этого коллектива могут определяться путем проверки их навыков (см. п. 5.13 и таблицу 3). В небольших организациях ряд сотрудников может привлекаться к краткосроч-

ным и долгосрочным разработкам продукции; в больших организациях могут создаваться различные (хотя и одинаково важные) группы сотрудников.

В тех случаях, когда эти группы уже сформированы, между ними должны установиться гармоничные связи для воспитания у них чувства общности. Принципалы должны убедиться, что привлекаемые к долгосрочным работам группы не снимут с себя ответственности за проекты после выполнения своих основных функций; в противном случае может возникать антагонизм между инноваторами, работающими над долгосрочными проектами и разработчиками краткосрочных проектов. Если работа переходит от одного коллектива к другому, то возникновение тесных связей и общих членов коллектива может повысить уровень сотрудничества.

Необходимо принимать меры по комплектованию основных инновационных коллективов работниками, которые ограничивают себя определенными областями и твердо придерживаются принятых правил. Желательно выбирать таких специалистов, которые получают удовлетворение от решения возникающих нестандартных задач и от работы с новыми людьми в новых направлениях. В частности, ими могут быть работники, которые:

- радуются расширению коллектива и взаимно воодушевляют друг друга;
- способны работать для достижения успехов над несколькими вариантами, без исключения любого из них до последнего возможного момента;
- способны вносить изменения в направление работ и следовать ему до удовлетворительного завершения;
- являются последовательными в достижении идеи и критически настроенными к существующему положению.

6.4 Стремление к перспективному будущему

Оптимальный путь к желательному будущему — это его создание сегодня.

Работники зачастую полностью копируют существующие требования, поэтому они редко задумываются о будущем; для них неочевидно, что долгосрочная продукция может коренным образом отличаться от той, которой организация располагает в настоящее время.

Основной, ограничивающий инновационные возможности фактор, который зачастую указывается организациями, — это неукомплектованность штата с точки зрения его численности и навыков сотрудников.

Сообщества коллег и внешних экспертов, которые обладают способностями к прогнозированию, а затем — к возвращению в реальность, зачастую могут влиять на сотрудников, стимулируя их задумываться не только о сегодняшних проблемах или краткосрочных проектах.

Принципалы и персонал должны мыслить более широко и бросать вызов существующим ограничениям. Появляющиеся идеи должны представляться для их количественного и качественного анализа, в том числе для гарантии того, что их потенциал будет в полной мере использоваться в течение всего жизненного цикла инновации. Сеансы группового поиска идей помогают идентифицировать использование уже сформированных инноваций.

Таблица 3 — Матрица ролей и ответственностей

	Этапы проектирования /инновационного проекта						
	Первое осознание возможностей продукции	Анализ реализуемости продукции	Формирование вариантов выполнения продукции	Детальное проектирование и испытание продукции	Выполнение/ Запуск продукции	Совершенствование продукции/ Разработка направления	Снятие продукции/ Анализ жизненного цикла проекта
Принципалы							
Чемпион инноваций							
Анализ конъюнктуры рынка							
Научно-исследовательские работы							
Руководитель проекта							
Проектирование/Инженерная проработка							
Финансирование							
Обеспечение качества							
Закупки							
Изготовление/Выполнение работ							
Маркетинг							
Поставщики							
Дистрибьюторы/Агенты							
Продажи							
Поддержка потребителя							
Обучение							
При необходимости пополните этот перечень							
	Введите в эту матрицу имена, роли и обязанности сотрудников. В тех случаях, когда они не идентифицированы, введите необходимые номера.						

6.5 Гарантии занятости

Маловероятно, что сотрудники будут заниматься инновациями в течение слишком продолжительного времени, если будут чувствовать себя незащищенными с точки зрения их занятости или почувствуют, что внедренные инновации будут угрожать их занятости. Наиболее продвинутые организации предпринимают значительные усилия по предоставлению гарантий занятости для своего основного персонала.

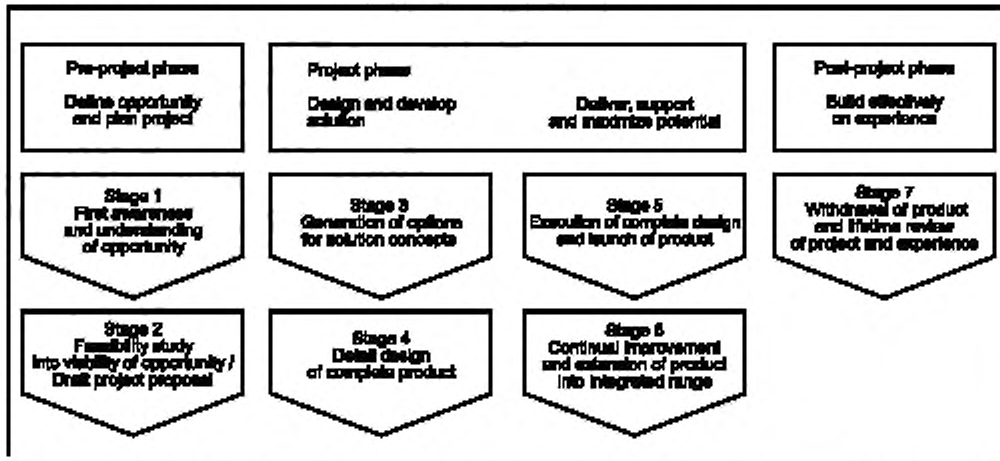
С другой стороны, организация, которая обладает качественным перспективным планированием, должна предоставлять и более надежные гарантии занятости своим сотрудникам. Она должна определять навыки сотрудников, необходимые для использования возможностей, появляющихся в главном русле инновации.

Комплектование организации персоналом, его обучение и сохранение опыта будет гарантировать, что организация сможет обладать нужной компетентностью для реализации перспективных планов производства.

6.6 Проекты управления инновациями с жесткой проверкой этапов и пунктов

В настоящее время в организациях, больших и малых, наиболее распространена методика управления инновационными проектами с системой проверки их этапов/пунктов в форме, общепринятой в профессиональной практике проектирования последних десятилетий. Известно, что зачастую организации устанавливают у себя относительно сложные системы управления проектами, жестко связанные с выполнением порядка десяти этапов. Затруднения возникают при введении таких сложных систем. Обманчивая их новизна обеспечивает быстрый путь к неудаче.

Важнейшие этапы проектирования, разработки и запуска инновации иллюстрируются рисунком 10, который дает целостную картину жизненного цикла создания и разработки продукции, начиная от первого осознания ее нужности и заканчивая утилизацией продукции и анализом ее жизненного цикла. Эта базовая модель может быть разработана в рамках системы, специально приспособленной (в зависимости от конкретных обстоятельств) к уже существующим в организации.



Pre-project phase Define opportunity and plan project — Предпроектная фаза Определение возможностей и планирование проекта; Stage 1 First awareness and understanding of opportunity — Этап 1 Первое ознакомление и понимание возможностей; Stage 2 Feasibility study into viability of opportunity / Draft project proposal — Этап 2 Анализ реализуемости и жизнеспособности возможностей/Составление первого варианта предложения по проекту; Project phase Design and develop solution — Фаза проектирования Проектирование и выработка решения; Stage 3 Generation of options for solution concepts — Этап 3 Формирование концептуальных вариантов решений; Stage 4 Detail design of complete product — Этап 4 Детальное проектирование всей продукции, Deliver, support and maximize potential — Выдача, поддержка и максимизация возможностей; Stage 5 Execution of complete design and launch of product — Этап 5 Проведение полного проектирования и запуск продукции в производство; Stage 6 Continual improvement and extension of product into integrated range — Этап 6 Непрерывное совершенствование и распространение продукции в комплексной области, Post-project phase Build effectively on experience — Послепроектная фаза Эффективное построение на основе опыта; Stage 7 Withdrawal of product and lifetime review of project and experience — Этап 7 Изъятие продукции /Анализ ее жизненного цикла и накопленного опыта.

Рисунок 10 — Важнейшие этапы при проектировании/инноваций

Примечание — Этот рисунок иллюстрирует начальные этапы проектирования. Некоторые этапы могут выполняться одновременно или же между этапами могут иметься промежуточные подэтапы.

При конфигурировании инновационных проектов полезно устанавливать следующие детали, связанные с каждым из этапов:

- общие сведения о назначении данного этапа;
- установленные задачи;
- основные задания, которые должны выполняться;
- лица, за которыми закреплены эти задания и несущие ответственность за них;
- возможные даты начала проекта и требуемого его завершения;
- ресурсы и средства, которые должны привлекаться;
- инструментарий и методы, которые могут облегчать инновации (представления, идеи, исполнение и т.п.);
- основные результаты, которые должны быть получены;
- критерии поэтапных проверок.

Важнейшее преимущество от принятия системы поэтапной проверки состоит в установлении разумно подробного плана проекта, с четко поставленными задачами и результатами, которые можно непрерывно контролировать по мере разворачивания проекта.

Продвижение проекта от одного этапа к другому, подтверждение удовлетворительного завершения любого конкретного этапа работы должны сопровождаться официальными промежуточными проверками, которые должны распространяться на:

a) Проверки работ на предшествующем этапе (и на всех предыдущих этапах, если это целесообразно), особенно в отношении повышения достижений на данный момент.

b) Подтверждение того, что состояние организации и рабочая среда остаются неизменными, как и задачи и стратегии проекта, с особой ссылкой на ожидания потребителя.

c) Переориентацию проекта при наличии отклонений от поставленных целей или при выявлении фактов его дробления.

Проверка принятых решений включает в себя:

1) Утверждение работ по этапу и окончательное утверждение проекта для немедленного перехода к выполнению следующего этапа.

2) Санкционирование перехода к следующему этапу, однако с определенными изменениями/дополнениями (возможно, с изменением конечных результатов, установленных целей, стратегий, ресурсов и т.п.).

3) Требование внесения исправлений/дополнений и повторной проверки до дальнейшего продолжения работ.

4) Обращение коллектива проектировщиков к более ранним этапам для внесения доработок (возможно, из-за изменения какого-либо фактора).

5) Отказ от приемки работ на этапе и требование повторения этого этапа.

6) Перевод проекта в состояние ожидания либо на неопределенное время, либо для проверки/продолжения в определенный день.

7) Приостановка работ и выход из проекта.

6.7 Область проверки существующих инновационных методик

Предварительная проверка организации в отношении инноваций должна распространяться на перечисленные ниже факторы, а также на другие факторы, возникающие при особых обстоятельствах;

a) Внутренние проверки:

- продукции, услуг, процессов и бизнес-моделей (доли на рынке, этапа в жизненном цикле, отличительных характеристик, проектируемой отдачи, пределов колебаний цены и т.п.);
- взаимосвязанных конечных результатов (например, упаковки, рекламной литературы и руководств пользователя, материалов для рекламных стендов), помощи в установке, применении и обслуживании продукции;
- сооружений (например, внешнего и внутреннего состояния мастерских, выставочных залов, товарных складов, рабочих мест);
- оборудования, других спроектированных средств (аппаратного и программного обеспечения) и их дополнительной поддержки;
- состояния и готовности к инновациям на различных уровнях организации;

- области компетентности (особенно связанной с проектированием и управлением им), доступной в данной организации, полученной в содружестве или получаемой на стороне;
- последствий провалов в наборе персонала и его обучения инновациям;
- процедур проектирования/управления инновациями;
- технологий (используемых в настоящее время и представляющих интерес в будущем, уже доступных или находящихся в разработке);
- показателей и достижений в недавнем прошлом (например, количества инновационных идей, объема выпуска новой продукции, количества зарегистрированных патентов, степени эксплуатации интеллектуальной собственности для получения дополнительных поступлений, инновационной репутации организации и т.п.);
- законодательства и стандартов (созданных в организации или задаваемых извне), документации, соответствия требованиям, санкций за их несоблюдение, а также их воздействия на работу организации, конечные результаты ее деятельности и репутацию.

b) Внешние проверки:
- ключевых вопросов и глубоких познаний в области менеджмента инноваций, которые должны приниматься во внимание и специально адаптироваться к организации, где можно получить доступ к дополнительной экспертизе;
- продукции, услуг и связанных с ними результатов работ конкурентов, их интеллектуальной собственности, средств, оборудования и других вспомогательных средств инноваций;
- стандартов, результатов экспертиз, методик и достижений организаций, которые являются передовыми в конкретных секторах или видах работ;
- существующих и развивающихся рынков и технологий, тенденций (например, в демографии и изменении ожиданий потребителя) и опытно-конструкторских работ;
- возможных изменений в законодательстве и в стандартах (и санкций за их несоблюдение) в обозримом будущем; и
- потенциальных кандидатов для вступления организации в стратегический альянс.

6.8 Проверки на высоком уровне и сеансы поиска творческих идей для инноваций/Анализ возможностей инноваций

6.8.1 Общие положения

В поворотный момент внимание принципалов должно переходить от прошлого и настоящего к формированию желаемого организацией будущего и не останавливаться на том, что в значительной мере уже определено другими.

В серии сеансов поиска творческих идей принципалы могут рассматривать многие ключевые вопросы, которые будут объединять избранных сотрудников в течение нескольких месяцев для исследования, выражения мыслей, идей и принципов, согласования подходов, извлекать сущность характеристик, закладывать фундамент действий, конфигурировать программы и работать над их реализацией (с точки зрения требований к ресурсам, корпоративной репутации и т.п.). Поиски могут концентрироваться на решении одного или нескольких вопросов (см. рисунок 11), хотя остается неизменным то, что дискуссии будут иногда переходить и на другие вопросы. Этот процесс приводит к значительному разбросу отдельных мнений и работ на различных уровнях.

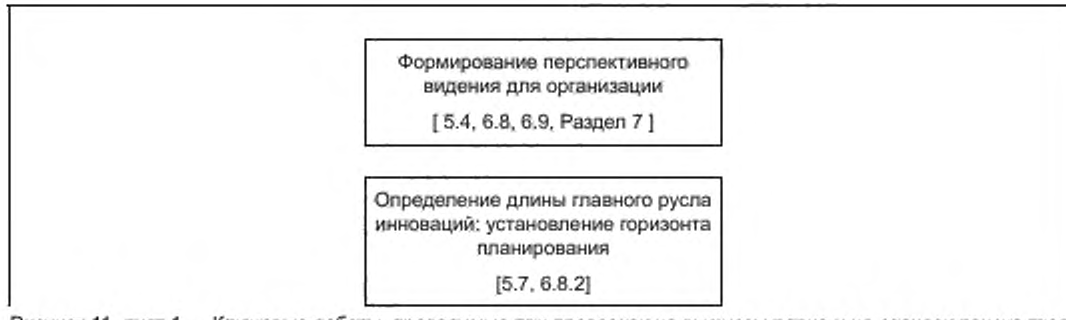
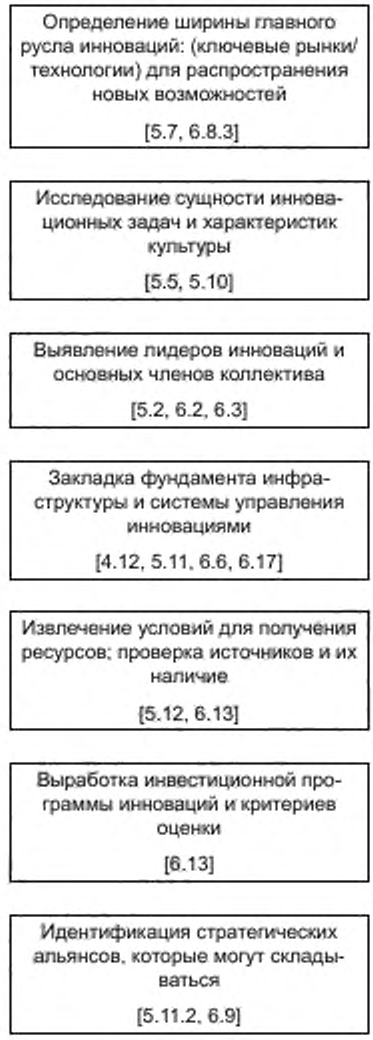


Рисунок 11, лист 1 — Ключевые работы, проводимые при проверках на высшем уровне и на сеансах поиска творческих идей и возможностей инноваций



Примечание 1 — Некоторые работы, возможно, могут проводиться одновременно, с промежуточными подэтапами между ними.

Примечание 2 — Номера на рисунке обозначают подразделы в основном тексте данного стандарта, в которых, в рамках проводимых работ, конкретизируются задания.

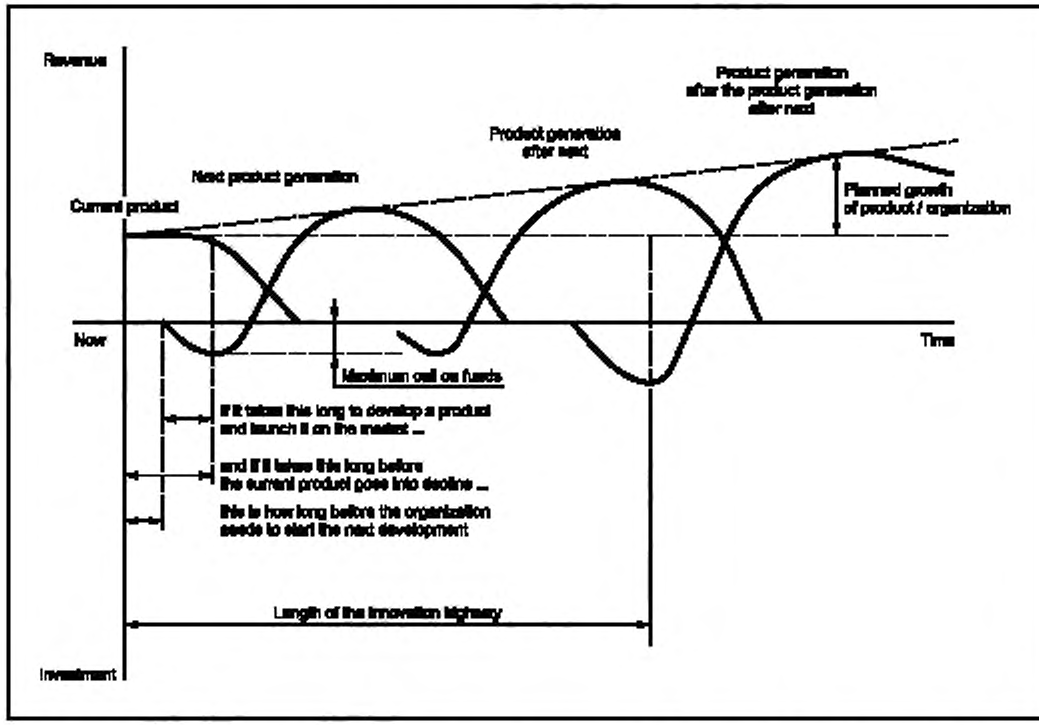
Рисунок 11, лист 2

6.8.2 Установление периода планирования путем определения длины главного русла инноваций

Период планирования на три поколения продукции вперед может изменяться в зависимости от ее вида и конкретного рынка. Длина главного русла инновации должна тщательно планироваться для обеспечения плавного перехода между поколениями продукции даже при введении коренных инноваций (см. рисунок 12).

Для уже сложившихся рынков с проверенными технологиями и процедурами этот период может быть достаточно большим (даже свыше десяти лет) из-за времени разработки и расширенными промежутками между временем ввода новых поколений продукции. Напротив, при вновь рождающихся

технологиях и для развивающихся рынков период планирования трех поколений продукции может составлять менее трех лет. Идеи должны отрабатываться или архивироваться для последующего обращения к ним, если разработка не может быть завершена или если за запланированный период на промежуточных этапах были достигнуты эффективные результаты.



Revenue — Прибыль, Current product — Существующая продукция; Now — Настоящее время, Investment — Инвестиции; Next product generation — Следующее (первое) поколение продукции, Maximum call on funds — Максимальный запрос фондов; If it takes this long to develop a product and launch it on the market ... — Если это занимает продолжительное время на разработку продукции и выпуска ее на рынок ...; and if it takes this long before the current product goes into decline ... — и если это занимает продолжительное время до перехода существующей продукции на заключительный этап ее жизненного цикла ...; this is how long before the organization needs to start the next development — время до того момента, когда организации потребуется приступить к разработке следующего поколения продукции; Length of the innovation highway — Длина русла инновации, Product generation after next — Второе поколение продукции; Product generation after the product generation after next — Третье поколение продукции; Planned growth of product / organization — Запланированный рост продукции/организации; Time — Время.

Рисунок 12 — Длина главного русла инновации

6.8.3 Определение ширины главного русла инновации

Ширина главного русла инновации определяет область, которая должна перекрываться инновацией, т.е. те сектора промышленности, рынки, технологии и особые ниши, на которых должно быть сконцентрировано внимание и ресурсы, а также те виды продукции, которые должны быть намечены для разработки. Она может даже содержать краткие сводки параметров продукции.

Факторы, которые могут ограничивать разработку долгосрочной продукции, могут включать в себя:

a) финансовые факторы, например, максимум средств, которые могут инвестироваться в любой проект, минимальный доход от инновации или максимальный срок возврата капиталовложений (см. рисунок 13);

b) максимальное время разработки до выхода продукции на рынок;

c) показатели и меры риска в отношении рассматриваемых идей и предлагаемых проектов (см. 7.10);

d) целевых потребителей, основные средства удовлетворения их потребностей, ценовые ориентиры, производственные затраты и пределы колебаний цены продукции;

e) конкретную выгоду, получаемую, возможно, за счет роста опыта потребителей в использовании продукции данной организации;

f) перспективные технологии и методики, которые представляют особый интерес и надежду;

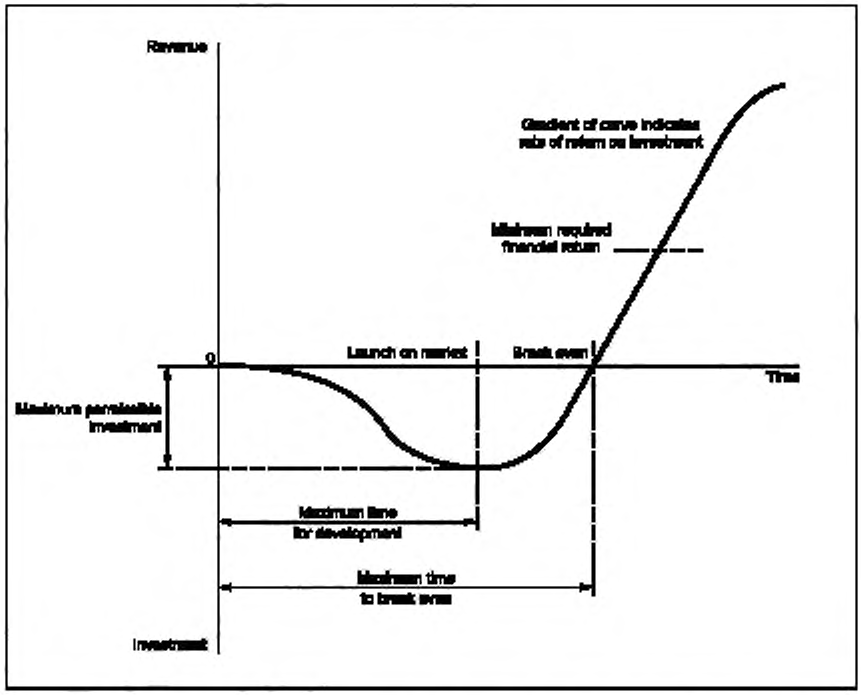
g) законодательные требования в различных странах и стандарты на различных рынках;

h) усилия по разработке, например, базовых технологий и методик, которые необходимо поддерживать и защищать;

i) слабые места, которые необходимо устранять;

j) источники возможных угроз и противодействующих стратегий.

При определении подобных факторов необходимо принимать особые меры. Если эти факторы оказываются слишком ограничивающими, то они могут ослаблять возможности инновации; в другом случае разработки могут пойти в несоответствующем направлении.



Revenue — Прибыль, Maximum permissible investment — Максимально допустимые инвестиции; Investment — Инвестиции; Maximum time for development — Максимальное время на разработку; Launch on market — Выход продукции на рынок; Maximum time to break even — Максимальное время безубыточности: Gradient of curve indicates rate of return on investment — Наклон этой кривой характеризует темп роста доходов от инвестиции; Minimum required financial return — Минимально требуемый доход Break even — Момент достижения безубыточности; Time — Время.

Рисунок 13 — Некоторые финансовые аспекты, связанные с шириной главного русла инновации

Ширина главного русла инновации также позволяет выявлять потенциальные альянсы организаций для получения общих преимуществ, возможно, в процессе исследований и маркетинга, привлечения фондов или стимулирования продаж (см. 6.9). Когда это выгодно, внутренние альянсы должны формироваться помимо альянсов с внешними организациями. Различные департаменты или филиалы организации, имеющие сотрудников с требуемыми навыками, ресурсами и характеристиками, могут объединяться в инновационные коллективы или центры передовых технологий (см. 5.15).

6.8.4 Планирование перспективных рынков

Инновации, которые учитывают потребности рынка, имеют наивысшие шансы на успех, поэтому важно идентифицировать перспективные рынки вместе с главным руслом инновации, а затем планировать продукцию для предоставления потребителю четких преимуществ от использования в своих интересах ожидаемых возможностей инноваций.

При работе с долгосрочными планами, основанными в целом на существующих потребностях потребителя и тенденциях рынка, последние должны исключаться. Экстраполяция подобных факторов эквивалентна подходу к технологическому скачку, который может существенно ограничивать возмож-

ности достижения успеха и доказательства неприменимости, если рынки застигаются врасплох или вымирают. Зачастую потребители и рынки не ясны, возможно, из-за того, что они пока не сформированы, а потребители еще не появились.

Видение перспективы, подкрепленное различными сценариями, дает рекомендации относительно выбора рынков и оценки потребителей, основанные на глубоком понимании главных движущих сил на рынках, работе и образе жизни людей, используемых технологий и т.п.

Сеансы группового поиска идей и детальный анализ циклов получения потребителем опыта использования продукции могут способствовать определению возможных путей ее совершенствования и новых предложений. Для установления жизнеспособности идей могут потребоваться значительные исследования. Указанные сеансы и анализ, вероятно, могут быть альтернативой работам, закрепляемым за отдельными работниками.

При этом необходимо принимать во внимание следующие маркетинговые стратегии:

- Формирование новых рынков, секторов и ниш;
- Преобразование существующих рынков;
- Установление новых контрольных показателей и/или изменение правил игры на существующих рынках;
- Захват секторов смежных рынков и ниш;
- Формирование иного ассортимента продукции, с которой будет работать отдельный коллектив;
- Формирование дополнительной продукции для комплектования ее ассортимента;
- Изменение структуры продукции (и организации);
- Наращивание существующих предложений с дополнительными элементами, которые будут расширять диапазон применения продукции;
- Усиление существующих позиций продукции (и организации).

6.8.5 Планирование перспективных технологий

Важно прогнозировать технологические успехи и планировать способы их использования. Разработка определенной продукции может зависеть от новых технологий, которые могут становиться доступными, а также от того, как целевые рынки будут реагировать на их применение, и наоборот, другая продукция может создаваться с использованием уже существующих технологий, их применения по новому назначению или с использованием технологий, внедряемых в других отраслях промышленности, ранее не принимавшихся в расчет.

Организации при этом могут действовать двумя способами:

1) Идентифицировать продукцию, которую можно разрабатывать в главном русле инновации, а затем стремиться разрабатывать под нее необходимые технологии. Это может выполняться не обязательно внутри организации. Можно стимулировать другие организации к выполнению подобных работ или работать в альянсе с другими организациями. Если совместное предприятие может стать и потребителем продукции, то возможность дополнительных продаж сделает разработку целесообразной.

2) Идентифицировать технологии, используемые или еще находящиеся в разработке, а затем проверить, как их можно применить. Поиск перспективных технологий должен быть внесен в должностную инструкцию соответствующего работника организации.

Карты перспективных технологий, вводимых в главное русло инновации (часто называемые «дорожными картами», «планами развития» или «картами технологического маршрута»), могут выявлять разрывы в методах, материалах и процессах, которые заполняют усовершенствованной продукцией и новыми предложениями, если необходимая информация становится доступной.

По существу, эти карты помогают планировать время начала совершенствования продукции (посредством замены краткосрочной продукции и ее модернизации) или ее замены (посредством создания долгосрочной продукции).

6.9 Формирование инновационных альянсов

Инновационные альянсы (сообщества) могут образовываться на любом этапе разработки продукции или в оставшейся части цепочки добавленной стоимости. В них могут вступать эксперты-консультанты, университеты, исследовательские институты и торговые представительства с целью углубленного понимания динамики рынка, совершенствования технологий, необходимых для создания перспективной продукции, или проверки принципов принятия решений. Эти сообщества могут включать организации, обладающие репутацией инноваторов или лидеров инноваций в отдельных бизнес-областях или процессах (например, в составлении планов развития, управления знаниями или заботе о потребителе).

Исследования показали, что наиболее часто инновационные сообщества формируются по нижеперечисленным причинам:

a) Разделение рисков/повышение показателей организации:

- Снижение барьеров на пути финансовых инвестиций.
- Распределение рабочих нагрузок.
- Ускорение работ с инновациями.
- Формирование более глубокого понимания нужд потребителей, поставщиков, технологий и методик.

b) Расширение возможностей и облегчение доступа к информации:

- Получение доступа к знаниям, навыкам и опыту, а также расширение географической области влияния.
- Составление более насыщенных, лучше согласованных предложений для потребителей.
- Формирование новых инициатив.
- Получение доступа к жизненно важным дополнительным ресурсам.
- Привлечение дополнительных фондов.
- Преодоление барьеров и ускорение выхода на рынки и встраивания в цепочку добавленной стоимости.

c) Совершенствование структуры организации:

- Изменение положения и повышение системы показателей организации.
- Преобразование работ организации путем принятия методик и стандартов партнеров.
- Повышение конкурентных преимуществ до критической массы (размеров, ресурсов, разделения рынков и т.п.).
- Изменение структуры продукции или рынков.
- Ускоренное продвижение закупок, тем самым достижение более плавного внедрения и длительного выживания инноваций.

Помимо установления четких задач, необходимо согласовывать и область применения и продолжительность существования сообщества. Малые организации должны также тщательно взвешивать все преимущества от вхождения в слишком тесные рабочие связи с существенно более крупной организацией, не в последнюю очередь — для гарантии эквивалентности вкладов и разумного разделения активов. Наконец особые меры должны предприниматься для определения того, как закреплять права на интеллектуальную собственность, а затем защищать их, если сообщество по какой-либо причине распадется.

6.10 Сеансы группового поиска инновационных идей и проверка проектов

6.10.1 Общие положения

Вторая серия сеансов группового поиска идей может способствовать установлению основной программы инновации, с помощью которой будут создаваться продукция и обеспечиваться перспективное видение организации (см. рисунок 14).

Основной инновационный коллектив должен содержать или пополняться соответствующими работниками из своей и сторонних организаций (например, академиками, футурологами, специалистами, консультантами, потребителями, поставщиками и партнерами по сообществу).

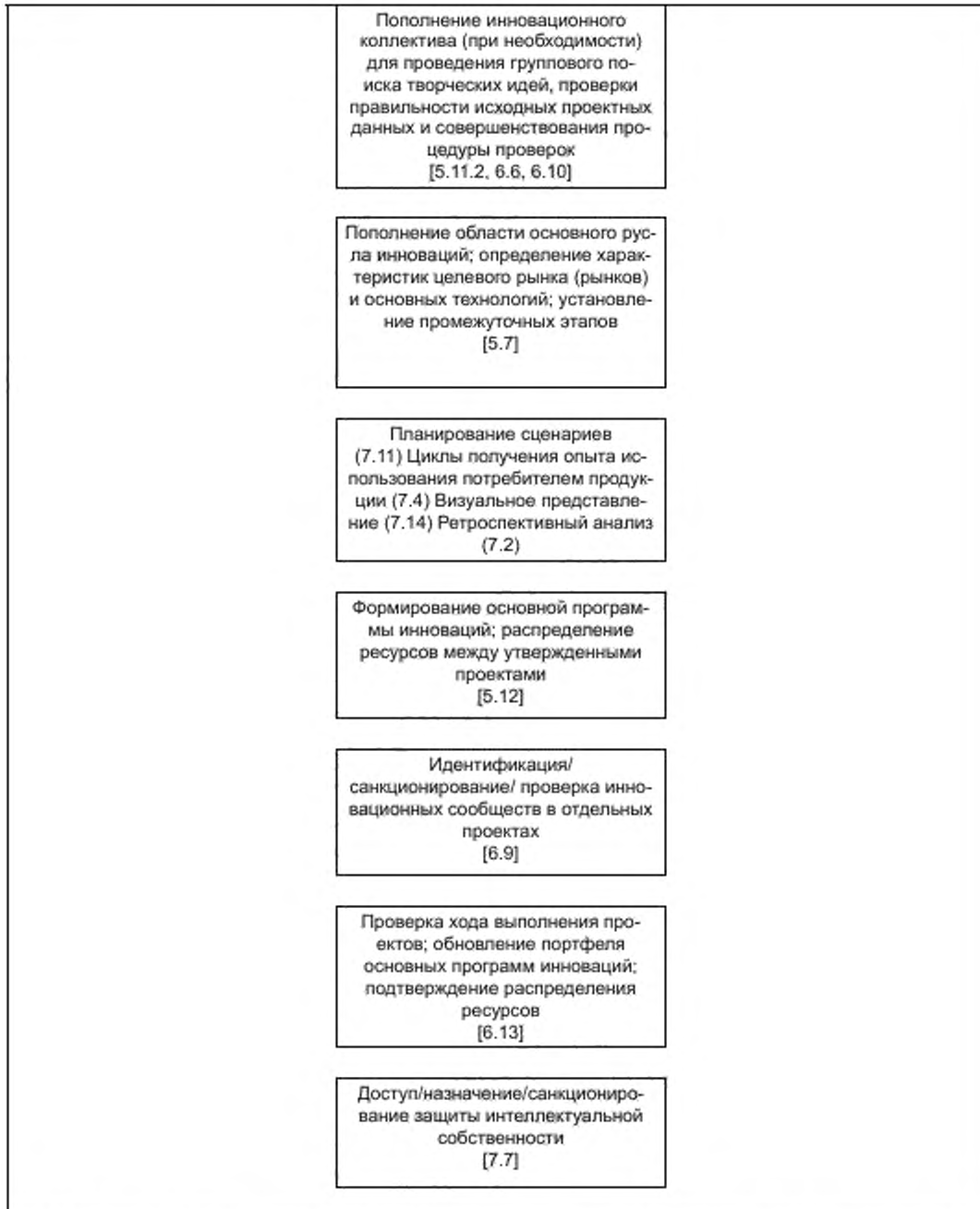
Дополнительные сеансы необходимо проводить регулярно, например, каждые четыре месяца, в зависимости от типа рассматриваемой продукции. Поскольку на конечные результаты этих сеансов можно опираться в течение многих лет, то необходимо архивировать сформированные идеи; средства и методы, помогающие прорабатывать эти идеи, описаны в разделе 7.

6.10.2 Оценка и фильтрация новых идей

Новые идеи должны быстро оцениваться для выбора наилучшего варианта (вариантов) их выполнения. Идеи, которые не совпадают с главным руслом инноваций, определенным принципалами, должны отклоняться. Некоторые основные вопросы, на которые необходимо ответить, представлены на рисунке 15.

Может оказаться возможным идентифицировать возможности продукции для ее немедленной разработки, которая будет разительно отличаться от существующей на рынке (или более совершенной). Подобная продукция может позволить организации обгонять конкурентов.

Погоня за инновациями должна приносить существенные выгоды, поскольку потребители способны понимать и оценивать достигнутые преимущества. Это относится к тем случаям, когда конкуренты неспособны оперативно скопировать инновацию.



Примечание 1 — Некоторые работы, возможно, могут проводиться одновременно, с промежуточными подэтапами между ними.

Примечание 2 — Номера на рисунке обозначают подразделы в основном тексте данного стандарта, в которых, в рамках проводимых работ, конкретизируются задания.

Рисунок 14 — Основные виды деятельности, обсуждаемые в сеансах группового поиска инновационных идей и при последующих проверках проектов

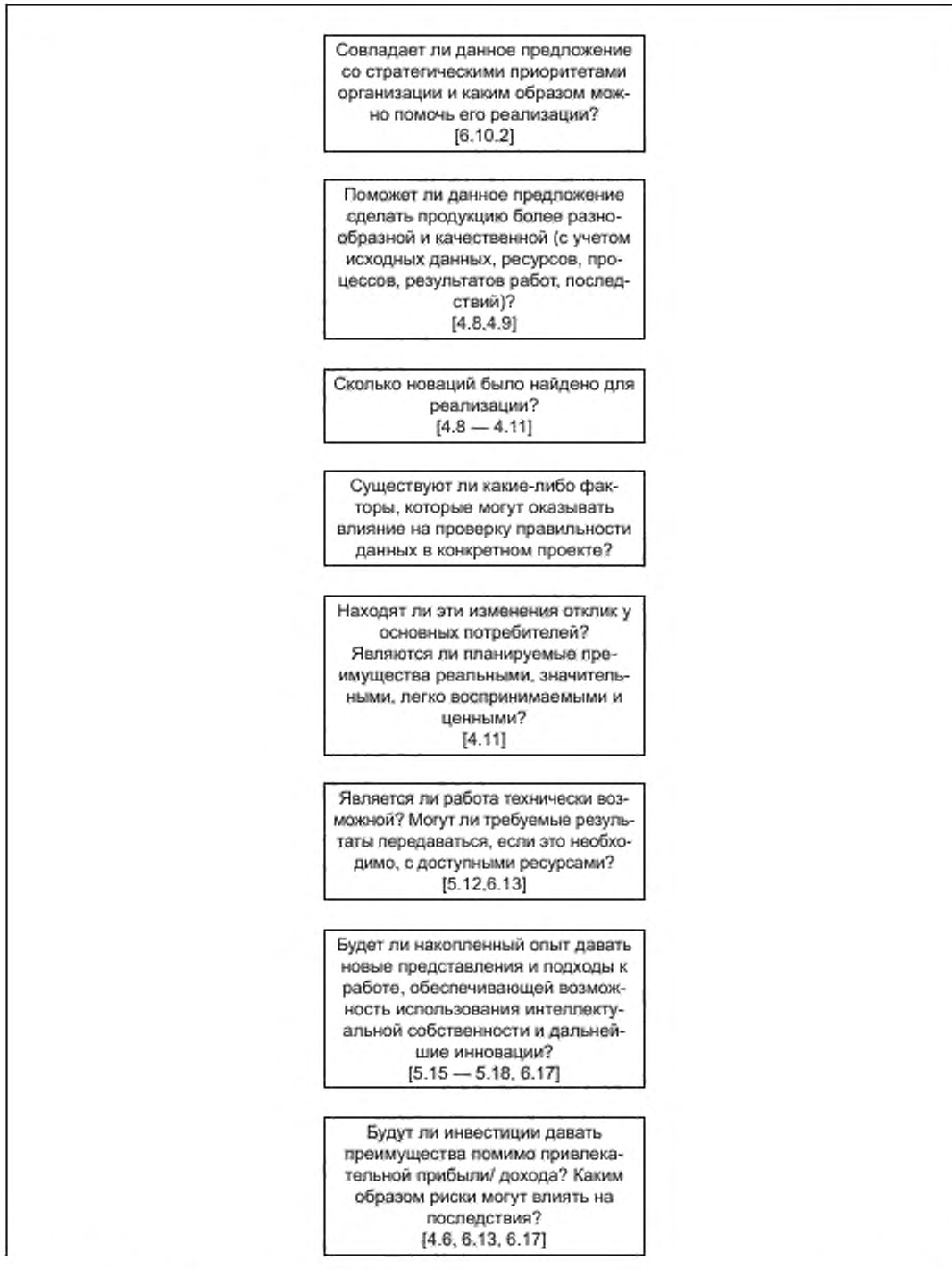


Рисунок 15, лист 1 — Некоторые основные вопросы, возникающие при проверке правильности исходных проектных данных

Переведут ли успешные последствия нас в новый союз и повысят ли нашу репутацию как инноватора?
[4.6, 5.15 — 5.17, 6.17]

Примечание — Номера на рисунке обозначают подразделы в основном тексте данного стандарта, в которых в рамках проводимых работ конкретизируются задания.

Рисунок 15, лист 2

6.11 Экологические аспекты процесса инновационного менеджмента

Экологической составляющей разработки продукции и бизнес-процессов необходимо уделять значительное внимание. Законодательство становится все более требовательным, и потребители зачастую больше ценят продукцию, закупаемую у организаций, о которых известно, что они являются экологически ответственными членами общества.

Организации должны постоянно уделять внимание вопросам защиты окружающей среды и устойчивого развития для.

a) повышения эффективности работы и средств снижения потребления энергии в процессах организации;

b) повышения эффективности использования продукции организации;

c) снижения отходов производства (например, в процессе производства и при упаковке продукции);

d) снижения отрицательного воздействия на окружающую среду выбросов и стоков отходов;

e) снижения сложностей изготовления (например, путем снижения ненужного ассортимента материалов и компонентов) и упрощения сборки продукции;

f) введения вторичной переработки продукции и использованных расходных материалов;

g) гарантии совместимости при модернизации продукции, тем самым избегая ненужных замен;

h) повышения полезного срока службы продукции путем исключения ненужного старения и коротких периодов между моделирующими запусками;

i) повышения эффективности распределения путем снижения габаритов и совершенствования процессов штабелирования и хранения, планирования маршрутов перевозок;

j) поддержания или снижения затрат (включая затраты на амортизацию продукции, ее вторичную переработку и утилизацию).

6.12 Юридические аспекты процесса инновационного менеджмента

Для гарантии того, что при любых обстоятельствах организация будет оставаться в правовом поле, необходимо уделять большое внимание и проявлять бдительность при защите своих интеллектуальных активов и для максимизации отдачи от их применения настолько долго, насколько это возможно.

Юридические аспекты процесса менеджмента инноваций чрезвычайно важны из-за все более ужесточающегося законодательства в различных секторах промышленности и в разных странах, а также все возрастающего числа гражданских судебных споров, которые способны отрицательно влиять на продукцию, производственные процессы и бизнес-среду.

Инновация часто вводится анонимно; она раздвигает границы и направления, которые принято считать установленными. Она может вызывать сомнения и создавать антагонизм, не в последнюю очередь — при разрушении сложившегося порядка и взаимоотношений, которые существовали в течение многих лет. Все эти факторы могут приводить к судебным искам.

Копирование инноваций является гораздо более легким и быстрым способом получения преимуществ при глобальном размахе бизнеса, высоких темпах разработок, сближением и доступностью технологий. Производство контрафактной продукции широко распространено в мире и также сопровождается нарушениями прав на интеллектуальную собственность (IPR).

Соответственно, официальные процедуры должны выполняться для:

a) поиска в Интернете регистрации патентов для непрерывного контроля современного состояния инноваций и работ конкурентов, стимулирования собственных исследований и гарантии того, что интеллектуальная собственность иных организаций не будет нарушена;

b) регистрации проектов, патентов, торговых и сервисных знаков;

c) создания имеющих юридическую силу случаев, из которых могут формироваться новые источники доходов (возможно, посредством получения лицензий и соглашений в сообществах);

d) оперативного выявления контрафакта и других IPR-нарушений, принятия строгих мер для ее остановки и получения соответствующей компенсации;

e) выявления фундаментальных недостатков в конструкции продукции, которые могут вызывать ее отзыв с рынков;

f) изучения дефектов продукции и жалоб на нее;

g) проверки соответствия с существующими и ожидаемыми стандартами, процедурами испытаний, нормативами, связанными со здоровьем и безопасностью работ, а также утилизации упаковки и самой продукции после их использования;

h) отслеживания вновь вводимых законодательных актов во всех странах, где организация имеет свои интересы;

i) соответствующих обращений для оказания влияния на обсуждение предлагаемых новых нормативных актов и законов; и

j) гарантии того, что организация готова к выполнению нового законодательства, когда это необходимо.

6.13 Источники долгосрочного финансирования: инвестиции в инновации

6.13.1 Общие положения

Продукция и связанные с ней услуги являются источником жизненной силы организаций. Свертывание инвестиций может подвергать опасности конкурентоспособность и рентабельность организации.

Администрирование творческих проектов некорректным образом со специализированным распределением ресурсов редко приводит к успешным конечным результатам, поэтому жизненно важно, чтобы требования к ресурсам и использованию финансовых средств при формулировке и разработке долгосрочной продукции прогнозировались и представлялись в бизнес- и рабочих планах.

Маловероятно, что организации, которые прислушиваются к аргументам финансовых экспертов и инвестиционных институтов относительно краткосрочных перспектив для обоснования максимизации краткосрочной рентабельности существующей продукции («доходные компании»), будут осуществлять достаточное инвестирование при планировании долгосрочной продукции, разработка которой попутно часто дает полезные краткосрочные преимущества.

В организациях распределение по статьям бюджета редко производится специально для инновации, а правительства экономически развитых стран сегодня выражают озабоченность относительно ощущаемого недостатка инноваций в секторе услуг и недостаточного роста их вклада в их валовой внутренний продукт.

Важнейшая причина в установлении инновационных бюджетов состоит в облегчении тех инноваций, для которых отсутствуют гарантии их обеспечения бюджетными средствами без дополнительного финансирования. В инновационных бюджетах придается особое значение резервированию средств и повышению показателей инноваций в организации.

Другие направления для увеличения бюджета организации включают нахождение дополнительных внешних спонсоров долгосрочных разработок, информированных о работах конкурентов, особенно об их уровне инвестиций.

Принципалы и основные инновационные коллективы должны постоянно стремиться к привлечению грантов и других источников финансирования к инновационным работам.

Инновационные бюджеты могут резервироваться для:

- проектов или дополнительных работ, которые иным способом не могут быть санкционированы;
- экспериментальных разработок, проводимых, например, с университетами или потенциальными партнерами по сообществу;
- этнографических исследований для углубленного изучения рынков и удовлетворения возможных нужд потребителя;
- испытаний методов, ранее не использовавшихся;
- анализа новых рынков, технологий и т.п.;
- экспертов, содействующих разработкам, или специалистов по использованию внешних ресурсов для решения собственных задач организации;
- комплектования персонала из высококвалифицированных сотрудников и/или расширения коллективов проектировщиков с целью соблюдения жестких сроков;

- модернизации оборудования и устройств для инноваций;
- выявления новых поставщиков и новых разработок и т.п.;
- проверки при производстве, показывающей инновации в собственной области и в смежных областях.

Другой ключевой компонент программы инвестиций в инновации — это обучение персонала, которое будет способствовать:

a) повышению его информированности и возможностей в отношении инноваций, а также его терпимости к неопределенности;

b) модернизации навыков в управлении инновациями. Принципалы, ищущие тесных рабочих взаимоотношений с потребителями и поставщиками, должны представить им предложения относительно возможности их объединения для подобного обучения. Те, кто разделяют между собой процесс обучения, часто после него работают более эффективно. Реальное преимущество может также достигаться благодаря лучшему взаимопониманию между сторонами, а также объединению стилей, позиций и подходов.

6.13.2 Финансовые планы

Необходимо устанавливать надлежащий баланс между работами по финансированию из, например, ведомственных бюджетов и созданию новых фондов, находящихся в централизованном распоряжении. Принципалы должны делать прозрачными те работы, которые будут полностью поддерживаться централизованными фондами, и те, которые будут полностью финансироваться из ведомственных бюджетов, а также какие части организации будут вносить свой вклад в бюджет. Все это должно быть заранее согласовано.

Основные активы, зарезервированные на инновации, не должны использоваться на оперативные нужды, если подобное использование подвергает риску программу инноваций. Однако, когда это возможно, надлежащее распределение средств и затрат может способствовать погашению первоначальных капитальных издержек и оптимизировать возврат средств от инновационных работ.

Планирование затрат и финансов должно облегчаться путем использования легкодоступной системы разработки бюджета. Также помогут и рекомендации по планированию соответствующих затрат по различным статьям и правильному распределению непроизводительных затрат.

Финансовые планы должны включать в себя следующие элементы:

a) уровень, распределение по срокам и характер потребности в финансовых средствах;

b) объем рынков и прогнозируемые доли продукции на них;

c) прибыль, которая должна быть получена за определенный период времени;

d) прогнозируемые доходы, которые необходимо получить;

e) прибыль или излишки, которые должны быть сформированы;

f) сроки возврата капиталовложений;

g) показатель возможных рисков;

h) бюджетные ограничения;

i) анализ затрат/прибыли;

j) отдачу от инвестиций и/или капиталовложений;

k) максимальные бюджеты проектов;

l) непрерывный контроль расходов;

m) проверку исполнения бюджета (при необходимости).

6.13.3 Планирование ресурсов

План использования ресурсов должен определять те ресурсы, которые должны передаваться для рассмотрения инноваций и управления ими. При этом особое внимание должно уделяться ответу на следующие вопросы:

a) Будет ли предложенная работа успешно использовать экспертизу, проведенную в данной организации?

b) Будут ли новые технологии разрабатываться, закупаться или арендоваться для нужд специалистов и поставщиков?

c) Будет ли оборудование или средства проектирования специально разрабатываться для нужд организации или же будут использоваться стандартные варианты, возможно, с минимальной их специализацией?

d) Будут ли достаточными условия (например, пространство, местоположение и контролируемая рабочая среда) для эффективной работы членов коллектива?

e) Являются ли административные системы на месте способными без перебоев вести работы до их завершения? Являются ли эти системы адекватно скоординированными для выполнения различных функций и процедур в рамках организации?

f) Являются ли вспомогательные ресурсы и работы запланированными, что позволит избежать трудностей, связанных с дублированием функций, особенно при переходе между этапами, когда ответственность может передаваться между различными коллективами?

6.14 Применение ускоренных методов

Значительный прогресс в мире может быть достигнут путем одновременного выполнения некоторых работ (всегда, когда это возможно). Подобное запараллеливание работ может распространяться и на этапы проектирования, что, возможно, может приводить к повышению доходов за счет ускоренного внедрения инноваций (в особенности — первого выхода продукции на рынок) и оправдывать выделение дополнительных ресурсов.

Общее необходимое для инновации время также может сокращаться путем снижения разрывов между этапами и исключения из графика ненужных и избыточных работ.

Другая инновационная стратегия устранения потерь — это получение гарантий того, что существующие знания сотрудников не потеряны или восстановлены, а прежние достижения — не изменены. Также существенно то, что все выполненные инновации были оценены целевыми потребителями. Если другие организации предлагают более качественные решения, то значительное время может быть сэкономлено за счет использования опыта этой организации и, возможно, принятия ее подхода. При наличии законных возможностей организации должны стараться дублировать отличительные особенности любой продукции в свою собственную. В идеальном случае подобное заимствование должно действовать подобно трамплину, который позволит организации обойти конкурентов.

6.15 «Поглощение» продукции

Приготовления к «поглощению» продукции, которая является одной из опасностей инновации, весьма важны. Когда организация выходит на рынок с усовершенствованной продукцией, а также поддерживает существующий ее ассортимент без каких-либо изменений, то новая продукция, возможно, будет снижать продажи остальной продукции. Это существенно в тех случаях, когда новая продукция не достаточно быстро расширяет рынок, но сильно влияет на продукцию, которая обеспечивает большой объем продаж и прибылей. При этом оборот от продаж может значительно падать, что способно задерживать возмещение капиталовложений, ограничивать варианты маневрирования и влиять на репутацию организации.

Если дополнительные получатели продукции совпадают с прежними целевыми группами, то это может стать причиной для поиска новой рыночной ниши для ранее разрабатывавшейся продукции в других секторах рынка (возможно, с более низким ценовым диапазоном). Большим предприятиям розничной торговли можно предложить небольшое количество вариантов продукции в виде эксклюзивных моделей с различными наименованиями известных компаний (или с собственной маркировкой) с целью формирования новых источников прибыли, которые будут компенсировать потери от продаж основной продукции. Подобные стратегии могут стать собственными инновациями организации.

6.16 План изъятия и смены продукции

После определения места продукции в главном русле инновации организации должны оценить ее возможный срок службы и срок ее изъятия даже до конца разработки. Плавный переход между моделями в большей степени важен для потребителей, поэтому модернизация продукции должна создавать им минимальные неудобства. Продленная поставка запасных частей и предоставление услуг являются важными моментами в планах изъятия продукции для гарантии того, что потребители с более ранними модификациями продукции не станут отказываться от нее; это является требованием, устанавливаемым на определенных рынках.

Существует растущая тенденция к повышению срока службы продукции при снижении времени выхода ее на рынок и интервалов между введением новых моделей. Срок службы продукции может быть повышен (возможно, даже в два раза) с помощью продуманного, постепенного совершенствования, что позволит заполнить разрывы в главном русле инновации до того, как инновационная замена будет готова к выпуску на рынок.

Решениям о вводе, изъятии и повышении срока службы продукции должен предшествовать тщательный анализ доходов и затрат.

6.17 Оценка процессов и инфраструктуры

Все программы инноваций должны устанавливаться с целью регулярных оценок и облегчения определения вклада инновации в показатели организации. Конечные результаты оценок всего портфе-

ля проектов должны детально сопоставляться. Всегда, когда это возможно, реальные и потенциальные результаты финансовой деятельности организации за все время, начиная с формулировки идеи, должны сравниваться с результатами анализа затрат на работу системы инновационного менеджмента, а также с альтернативными издержками, понесенными в результате невыполнения других работ.

Оценки также могут выявлять, где финансовые возможности были недооценены или переоценены, и показать, какие процедуры и средства могут быть усовершенствованы, а риски — снижены. После этого необходимо предпринять шаги к повышению качества прогнозирования и показателей организации.

Проведение ситуационного исследования примеров неудач и правильного применения инновационных методов показывают способы обработки ключевых элементов при различных ситуациях, их влияние на конечные результаты инноваций, расширение корпоративной памяти и совершенствование разработки последующей продукции.

6.18 Темпы оперативных и гибких изменений (при необходимости) направления инноваций

Исследования показали, что темпы оперативного реагирования на новые возможности определяются способностью прогнозировать и перспективно планировать; это характеризует краткосрочную перспективу для большинства организаций. Парадоксально, но эти темпы будут возрастать в более долгосрочной перспективе; те, кто заинтересован в анализе их рабочей среды и перспективном планировании, стремятся выполнять их более подготовленными и оперативными.

Если инициативы начинают развиваться в неприемлемом, неожиданном направлении или будут обнаружены новые возможности, которые открывают более привлекательные перспективы, чем содержащиеся в существующей программе инноваций, то принципалы должны быть готовы к рассмотрению альтернативных вариантов.

Кроме того, упорство в реализации инновационных идей также представляет большую ценность. Изменения в разработанных программах могут оказаться весьма разрушительными и затратными, особенно на поздних этапах инновации, поэтому изменения в программы не должны вноситься без крайней необходимости.

Темпы должны поддерживаться и в мышлении, и в действиях. Они могут устанавливаться в результате либо интуитивной реакции, либо тщательного анализа, а проявляться как:

- оперативный просмотр возможностей и угроз (посредством критического анализа);
- познание посредством анализа;
- обладание современными эффективными источниками и связями;
- оценка, когда изменение является существенным, с последующим немедленным реагированием;
- оперативное выполнение основных работ/формирование бизнес-операций;
- получение официального утверждения инициатив за более короткое время;
- оперативное конфигурирование проектов и сосредоточение необходимых ресурсов;
- более эффективное продвижение проектов;
- большая подготовленность к принятию решений;
- накопление опыта, с внесением изменений в процессе выполнения проектов, и
- поиск сотрудников в организации, которые стремятся стать серийными инноваторами.

7 Методы и средства инновационного менеджмента

7.1 Регистрация и архивирование идей

Не всегда существует возможность немедленной проработки идеи, поскольку существующие технологии или ресурсы пока не могут предоставлять такие возможности. В течение этого времени люди могут менять свое место жительства, увольняться с работы, находить работу в новой организации или просто забывать об идеях. Эти идеи, обсуждения и процессы могут быть утеряны, если ранее они не были заархивированы с удобным индексом для легкого восстановления информации. Ошибки, которые не были своевременно проанализированы и задокументированы для широкого доступа, могут повторяться вновь.

Таким образом, важно установить эффективную систему регистрации, формирования и восстановления идей и опыта, полученных в процессе долгосрочных разработок или еще когда-либо. Этот центральный архив инноваций должен быть частью системы управления знаниями и обладать широкой доступностью, в идеальном случае — через внутрикорпоративную сеть на базе технологии Интернет организации (см. 7.8).

Особые меры необходимо принимать в отношении защиты архивов от устаревания информационных технологий (см. 7.12).

7.2 Ретроспективный анализ

Всякий раз, когда перспективное видение будет определяться как желательный долгосрочный конечный пункт, важно понять, как можно обратить этот процесс видения — при помощи ретроспективного анализа — планированием разработки основных элементов и этапов — от желаемого будущего в направлении к настоящему. Это подразумевает наличие разумных исходных точек и промежуточных этапов вдоль главного русла инновации.

Полезный способ разработки в обратном направлении — это получение оценки той информации и решений, которые были необходимы на каждом этапе, а это, в свою очередь, будет указывать, что необходимо выполнить и заблаговременно связать для обеспечения основ принятия хорошо обоснованных решений.

Планирование подобной информации обладает дополнительными преимуществами, помогающими координировать работы по разным направлениям и секторам и облегчать прогресс.

7.3 Сеансы группового поиска инновационных идей

Сеансы группового поиска инновационный идей (брейнсторминга) — это главное мероприятие для определения перспективных инноваций (см. 6.8 и 6.10).

Коллективы способны более эффективно генерировать идеи, чем отдельные сотрудники, и поэтому сеансы брейнсторминга наиболее эффективны для извлечения новых идей.

Лидер инноваций должен облегчать проведение сессий, идеально вводя в группу не более восьми участников, работающих в комфортабельной среде, без отвлекающих моментов. Участники этой группы должны получать четкие письменные задания вместе с рекомендациями (например, по выбору параметров главного русла инновации), а затем концентрировать свои усилия на поддержание сеансов.

Для начала участники коллектива должны быть приведены в надлежащее расположение духа путем выполнения задания, которое сможет раздвинуть установившиеся границы и будет стимулировать получение расширенных представлений.

Формирование интенсивного потока идей на первом этапе весьма важно. Критическое отношение к новым идеям или людям на этом этапе должно быть полностью запрещено или сдерживаться, а выдвинутые ранее и очевидные идеи — отброшены. Медлительных членов коллектива необходимо стимулировать для внесения ими своего вклада, но никто не должен доминировать, особенно — руководство высшего звена организации. Качество идей не обязательно будет связываться с ним. Руководство не должно тормозить дискуссии. Участники брейнсторминга также должны быть заверены в том, что внесение ими не пользующихся успехом предложений и тех, что могут угрожать существующему состоянию, не будет подвергаться взаимным обвинениям.

Все предложения должны считаться групповыми идеями. Различный потенциал участников способствует повышению осознания и совершенствования идей, а затем — извлечению из них максимальных потенциальных возможностей. Для анализа всех идей необходимо определенное время. При необходимости идеи могут пересматриваться на последующих сеансах спустя месяцы или даже годы.

Когда идеи иссякают, участники могут прерывать или заканчивать сеансы брейнсторминга. Период вызревания идей зачастую оказывается благотворным, поскольку после возвращения к сеансу его участники приходят с более свежими и полезными идеями.

Качественные результаты могут быть достигнуты после исследования того, как идеи, остановленные на определенное время для изучения, могут использоваться для формирования дополнительных источников дохода от третьих сторон.

Система архивирования должна конфигурироваться и использоваться так, чтобы она предотвращала проведение ненужных сеансов брейнсторминга, посвященного уже рассмотренным на предыдущих сеансах идеям, если не будут предлагаться новые точки зрения (см. 7.1 и 7.8).

7.4 Циклы получения потребителем опыта применения продукции

Удовлетворение нужд потребителя вытекает из анализа продукции, начиная с первого ознакомления с ней и заканчивая ее утилизацией. Успех промышленной продукции и товаров широкого потребления достигается путем восприятия и управления накопленным опытом.

Все циклы получения потребителем опыта применения продукции обладают общими фазами, например, фазой знакомства с продукцией, заинтересованности в ней, сбора информации, закупки, первого применения, периодического использования с развитием мастерства и утилизации/вторичной переработки продукции. Каждая фаза обладает определенными возможностями для получения удов-

летворения от продукции (или отрицательного отношения к ней) со стороны потребителей или пользователей. Все они могут подробно анализировать достоинства и недостатки продукции для составления определенного мнения и откликов.

Приобретенный опыт позволяет формировать наиболее правильные основы для проектирования продукции, которая будет востребована целевыми группами с прогнозируемыми достоинствами и недостатками.

Моделирование процессов приобретения, обладания и использования опыта (идеально — посредством ролевых игр с участием всех заинтересованных сторон) может совершенствовать этот опыт. Способ, которым целевые группы (в особенности — основные потребители) будут реагировать на предлагаемые концепции новой продукции, ее особенности и усовершенствования, может сформировать понимание того, как они оценивают эти предложения, а также воспринимаемые приоритеты.

Анализ цикла приобретения опыта дает мощный толчок к разработке технологий, которые могут вносить свой вклад в эффективное проектирование продукции, ее изготовление и поставку. Диалог, который устанавливается и поддерживается между инновационным коллективом, пользователями, поставщиками, дистрибьютерами и другими специалистами, позволяет определять причины текущего восприятия продукции, ее понимания и методик. Это также будет стимулировать анализ абстрактного будущего мира по принципу «если только». Перспективная продукция, которая отвечает требованиям и стремлениям потребителя и дает ему опыт пользования ею, возможно, будет появляться исходя скорее из подобного анализа, а не благодаря технологии «проталкивания» продукции/товаров. Более того, процесс создания продукции, возможно, будет более содержательным и вдохновляющим из-за его гуманности и полезности. Опыт, передаваемый путем визуального представления информации, может давать наиболее яркие впечатления для работы с ним. Процессы проектирования и инновации эффективно взаимодействуют с будущим, которое стремится найти воплощение в настоящем (см. 7.14).

7.5 Этнографические исследования

Регистрация и анализ способов, которыми действуют различные целевые группы, проводятся с целью лучшего понимания их нужд и мотивов, а также повышения понимания способов удовлетворения перспективных потребностей, влияния закупок и более строгого соблюдения законности.

Подобное исследование может проводиться различными способами — наблюдениями, анкетированием, аудио- и видеорегистрацией, с использованием целевых групп, ведением дневников, проживанием с целевыми группами, использованием их опыта и т.п.

Некоторые работы выполняются с помощью исследователей. Когда это целесообразно, другие записи могут выполняться самими субъектами или в группах, что может обеспечить связь с повседневной жизнью или выполнение ряда исследований для получения информации о восприятии и мотивации. Например, субъекты могут опрашиваться относительно посещения магазинов для отбора продукции, которая высоко оценивается и нравится им (все — с комментариями относительно того, почему они сделали соответствующий выбор). В другом варианте субъекты в конкретной стране могут опрашиваться для регистрации того, что они считают наиболее ярко характеризующим данную страну. В последнем случае документы должны собираться для ретроспективного анализа на рабочем месте.

7.6 Всестороннее проектирование

Всестороннее проектирование — это всеобъемлющее, комплексное проектирование, которое включает в себя все аспекты продукции, используемой потребителями различных возрастов и возможностей. Его первейшая задача состоит в удовлетворении нужд всех потребителей без потери престижа и основывается на принципе, что беспрепятственный доступ к информации, продукции и средствам является фундаментальным правом человека. Необходимо, чтобы всестороннее проектирование стало ключевым элементом всесторонней бизнес-стратегии.

Путем определения требований к показателям продукции пользователи могут идентифицировать и количественно оценивать те, которые трудно или невозможно использовать. Проектирование продукции с более низкими требованиями позволит занимать ценные и значительные сектора рынка, зачастую покинутые конкурентами. В самом деле, удовлетворение требований происходит скорее на потребительской основе, когда пригодность продукции гарантируется для всех потенциальных групп покупателей.

Подлинная доступность продукции определяется возможностью доступа к ее наиболее слабому компоненту, будь то способ упаковки, инструкции, интерфейс, послепродажное обслуживание и т.п. Концентрация внимания на одном или двух компонентах (при пренебрежении другими), вероятно, может приводить к получению продукции с низкими общими показателями.

7.7 Интеллектуальная собственность

Инновации, возможно, порождаются многими идеями, которые должны защищаться. Помимо выяснения прав собственности на эти идеи между сотрудниками, для гарантии беспрепятственного использования организацией этих прав можно применять права на интеллектуальную собственность (IPR) посредством их лицензирования или приобретения третьей стороной.

Подобное вовлечение в работы по инновациям необходимо для сохранения конфиденциальности обсуждений, которая может оказаться проблематичной при наличии посторонних лиц. Иногда требуется заключение соглашений с персоналом и третьей стороной о конфиденциальности.

Новые, уже отработанные аспекты технологии могут патентоваться для их применения в перспективной продукции, однако задержка по времени и расходы на поддержание патента при разработке других аспектов продукции могут приводить к задержке применения патента для сохранения секретности идеи в организации.

Непрерывный контроль проектно-конструкторских работ у конкурентов может давать представление о том, что они считают важным и как они собираются модернизировать свою продукцию. При наличии сведений о том, что конкурент уже предпринимал аналогичные разработки, необходимо рассматривать патентные аспекты потенциальной продукции, которые не будут допускать конкурентов, препятствующих другим извлекать выгоду из достижений в этих областях.

7.8 Менеджмент знаний

Менеджмент знаний позволяет организации проводить большинство необходимых экспертиз. Отбор персонала, доступ к этой экспертизе и направление, где и когда это требуется, с последующим документированием полученного опыта необходимы для совершенствования перспективных показателей. Этим способом организация может избежать истощения ресурсов вновь полученных знаний, восстановленных прежних достижений или поиска внешней поддержки при повышенных затратах. Репутация может формироваться для достижения более высокой эффективности и хороших связей (внутренних и внешних).

Две дополнительные особенности систем менеджмента знаний — это создание направлений экспертизы и поддержание общности интересов:

- Первая особенность — основной перечень экспертиз соответствующих членов коллектива, особенно — областей их интереса (включая увлечения), которые могут вносить вклад в инновацию, а также значительные/пионерские работы, проведенные ими в прошлом. Они могут быть доступными по защищенной сети Интернет или управляться централизованно специально назначенными исполнителями.

- Вторая особенность — это формирование сети из сотрудников, работающих на одних и тех же позициях в связанных областях, которые стремятся получать преимущества от обмена знаниями и опытом, и регулярно сталкиваются с анализом идей и вопросов, представляющих общий интерес.

Эффективное использование экспертизы данным способом, ценное само по себе, также будет способствовать повышению морального духа и гордости за свою работу и организацию.

Возможно, наиболее важный вклад в процесс менеджмента знаний вносит способность организации объединять воедино сотрудников с новой совокупностью навыков в нестандартные коллективы. Новый взгляд на возникающие проблемы открывает и новые пути создания привлекательной для рынка продукции, услуг и подходов, которые повышают конкурентные преимущества и долгосрочные показатели.

7.9 Оперативное макетирование

Одно из самых мощных средств инноваций — это получение материализованного представления конечных результатов разработки с целью более реального решения задач. Многие инновационные организации при первой возможности стремятся изготавливать блочные модели и макеты.

Программное обеспечение разработки и анимации обеспечивает получение наглядного представления конечных результатов при его использовании для создания концепции продукции в цифровом виде, с последующим отображением на экране под любым углом. Оперативное макетирование использует подобные цифровые изображения для выполнения проектирования физических объектов в трех измерениях с использованием различных процессов и материалов, с выходными изображениями в виде последовательных слоев, располагаемых в соответствии с задаваемыми поперечными сечениями. Например, с помощью стереолитографии управляемый компьютером лазер способен вулканизировать фоточувствительную смолу, что позволяет сразу же (в течение нескольких часов) воспроизводить форму объекта.

7.10 Оценка рисков

Инновационные идеи должны проверяться на вероятность того, что они могут быть не реализованы, а также на воздействия, которые они могут оказывать. Подобные оценки зачастую трудны из-за ограниченности знаний относительно инноваций перед началом работ, особенно когда организация вступает в неизвестную область исследований.

Базовый анализ рисков включает в себя принятие решения относительно рисков, возникающих полных и нежелательных конечных результатов и потенциальной отдачи от инновации. Риски могут не ограничиваться одиночными крупными неудачами в организации. Цепная реакция от серии относительно незначительных неудач в одних местах или изменений конъюнктуры рынка может привести к катастрофическим последствиям в других местах.

Скорость и эффективность действий как реакция на отрицательные конечные результаты имеют тенденцию к существенному росту, если мероприятия предварительно спланированы и испытаны. Эффективность этих мероприятий поддерживается путем непрерывного контроля, который ведется в рамках инновационных инициатив (и вне их) с целью обновления знаний и повышения компетентности в оценке рисков.

Риски связаны с работами, компонентами, проектами, портфелем инвестиций, организациями (включая альянсы) и их цепочками добавленной стоимости. Они возникают в отношении людей и предприятий, источников материалов и компонентов, торговых точек, распределения, технологий, интеллектуальной собственности, законодательства и репутации.

Риски редко могут устраняться даже при проведении рутинных работ, поэтому необязательные риски необходимо исключать, а оставшиеся — минимизировать; предотвращение рисков дешевле устранения их последствий. Для сокращения риска на первом этапе необходимо исключать идеи и работы, которые не соответствуют параметрам, определенным в главном русле инновации.

Кроме того, риск неудачи должен минимизироваться до начала работ, а также в процессе выполнения проектов. Часто эти риски не связаны с техническими проблемами, которые губят инициативы, однако потеря взаимодействия с заинтересованными сторонами (преимущественно — с потребителями, пользователями, партнерами по логистической цепочке) приводит к недопониманию или недооценке предлагаемых изменений. По этой причине оценки таких факторов, как приемка, легкость переключения между работами и внедрение, являются определяющими.

Например, риски могут снижаться (иногда — существенно), когда рынок расположен к приему предлагаемых инноваций, как это может случиться и с существующими целевыми потребителями (см. таблицу 4). Проверка идентифицированных заинтересованных сторон является тому ценной гарантией. Вмешательство потребителей на достаточно раннем этапе работ для того, чтобы считать инновацию частью их собственных технических требований к продукции, является другой перспективной стратегией.

Воспроизведение или расширение инновации, выполненной для одного потребителя для ее использования на большем целевом рынке, является еще одной стратегией, способной ограничивать риск.

Более полная картина для знакомства с риском представляется путем анализа полного жизненного цикла продукции (а не только этапов разработки технологии и проектирования), принимающего во внимание издержки за весь срок службы; необходимое время, безопасность и, возможно, влияние на окружающую среду (см. 6.11).

Таблица 4 — Характеристики инновационных проектов и уровень соответствующих рисков

Как Вы позиционируете свой проект? Пометьте крестиком «х» соответствующие квадратики на шкале						
Характеристики проекта с низкими рисками	1	2	3	4	5	Характеристики проекта с высокими рисками
Рынок не удовлетворен имеющейся в наличии продукцией; потребители знают, что они хотят, и ищут более совершенную продукцию	☐	☐	☐	☐	☐	Рынок полностью удовлетворен имеющейся в наличии продукцией; потребители не имеют четкого представления о ее совершенствовании и не ожидают ее изменений
Область применения проекта проста для определения и не изменяется после его завершения	☐	☐	☐	☐	☐	Область применения проекта трудна для определения и, вероятно, будет расширена, как только проблемы окажутся более сложными, а потребители выдвинут дополнительные требования

Окончание таблицы 4

Как Вы позиционируете свой проект? Пометьте крестиком «х» соответствующие квадратики на шкале						
Характеристики проекта с низкими рисками	1	2	3	4	5	Характеристики проекта с высокими рисками
Инновации обеспечивают радикальное продвижение вперед, которое поможет потребителям совершенствовать свой бизнес	☐	☐	☐	☐	☐	Потребители воспринимают предложенную инновацию как малосущественную
Изменение представляет собой низкопрофильное достижение и является относительно незаметным	☐	☐	☐	☐	☐	Предложенное изменение будет весьма заметным и являться высокопрофильным достижением
Проект может выполняться организацией самостоятельно	☐	☐	☐	☐	☐	Проект будет выполняться только путем формирования внешних альянсов
Проект может выполняться в пределах согласованных конечных сроков	☐	☐	☐	☐	☐	Необходимое для проекта время будет гораздо меньше стандартного
Требования к ресурсам могут оцениваться с определенной достоверностью (как в относительно знакомой области)	☐	☐	☐	☐	☐	Оценки требуемых ресурсов являются достаточно приблизительными, поэтому, вероятно, будут весьма неточными
Организация может выполнять проект, полностью используя внутреннюю компетентность (все знания, навыки и опыт персонала известны)	☐	☐	☐	☐	☐	Организация не имеет крайне необходимой ей компетентности, которая пока неизвестна и до этого не использовалась
Проект может выполняться с использованием доступных технологий, процессов и методик	☐	☐	☐	☐	☐	Проект требует применения новых технологий, процессов и методик
Большое опережение сроков по графику и бюджету будет оказывать незначительное влияние на рентабельность проекта	☐	☐	☐	☐	☐	Небольшие отклонения по срокам могут оказывать значительное влияние на рентабельность проекта
Высокая вероятность достижения целей запланированной инновации и ожидаемых конечных результатов проекта	☐	☐	☐	☐	☐	Низкие шансы достижения целей запланированной инновации и ожидаемых конечных результатов проекта
Относительная простота добиться принятия инновации рынком	☐	☐	☐	☐	☐	Относительная сложность добиться принятия инновации рынком
Возможность применения достигнутой инновации и/или ее распространения как запланированной	☐	☐	☐	☐	☐	Большие трудности внедрения инновации после завершения ее проработки
Риски могут быть идентифицированы, устранены или впоследствии введены в допустимые пределы	☐	☐	☐	☐	☐	Трудности в определении проблем и их влияния на решения
Низкая вероятность того, что конкуренты предпринимают аналогичные работы и будут первыми выходить на рынок	☐	☐	☐	☐	☐	Высокая вероятность того, что другие организации работают над аналогичными инновациями и имеют репутацию рекордсменов по выходу на рынок первыми
Стандарты на показатели коллектива проектировщиков и субподрядчиков могут быть определены, непрерывно контролироваться, и при необходимости должны приниматься меры по их коррекции	☐	☐	☐	☐	☐	Стандарты на показатели коллективов трудно установить и непрерывно контролировать
Понимание того, что может не получиться в инновационных проектах, и тщательная подготовка к реагированию на критические неудачи	☐	☐	☐	☐	☐	Отсутствие понимания того, что может не получиться в инновационных проектах, поэтому не ожидаются критические неудачи и плановые реакции

Анализ цикла получения потребителем опыта в использовании продукции полезен при проверке ее потенциальной уязвимости и реакции заинтересованных сторон на проведение корректирующих мероприятий (см. 7.4). Подобный анализ позволяет выявлять связи между компонентами, которые необходимы для их бесперебойной совместной работы, а также для резервирования и обеспечения

гибкости систем. Он должен также выделять для заинтересованных сторон тот способ, с помощью которого организация может справляться с нестандартными (или экстремальными) ситуациями и обучаться (в соответствии с накопленным опытом) совершенствованию показателей.

Требования к ресурсам могут расширяться непосредственно после преодоления последствий неудач. Значительно более жесткие требования могут предъявляться в течение довольно продолжительного времени, поскольку организация будет исправлять выявленные нарушения (т.е. исправлять корпоративную репутацию).

7.11 Планирование сценариев

Существует общее ощущение того, что будущее все более часто и интенсивно будет приносить радикальные изменения. За исключением областей интенсивного развития, например, областей новых технологий и развивающихся рынков, изменения имеют тенденцию к постепенности, что делает их сравнительно легко предсказуемыми.

Представления о будущем могут концентрироваться на совершенствовании образа жизни, воздействиях на окружающую среду, будущем законодательстве или на радикальных преобразованиях методов работы.

Будущее предоставляет многочисленные возможности, часть которых благотворна, а другие — представляют угрозу. Эти непредвиденные возможности должны планироваться, а стратегии — быть сформулированы для предотвращения угроз или принятия соответствующих мер. Подобное планирование и последующие действия являются основополагающими для процесса проектирования; желаемое будущее и все средства его достижения должны проектироваться.

Визуальное представление информации является основным средством предварительного анализа всех ситуаций, которые могут возникать в будущем (см. 7.14), обычно путем создания сценариев и концепций для конкретных видов продукции, услуг и рабочих сред. Все это позволяет заинтересованным сторонам получать более ощутимую поддержку по типу «что могло бы быть», что будет облегчать реализацию различных сценариев. Способность формировать будущее сегодня является отличительной характеристикой лидеров инноваций.

Необходимо принимать меры к тому, чтобы не ограничивать свое восприятие удовлетворения потребностей при существующем использовании продукции при определенных обстоятельствах; перспективные потребности и обстоятельства, а также способы их удовлетворения могут существенно различаться.

7.12 Интернет, Интранет, Экстранет и вики-сайты

Интернет является богатым источником информации. Она становится мощным источником при возникновении потребности в ее получении. Все организации, заинтересованные в обновлении своей продукции, должны оказывать содействие своим сотрудникам в ведении поиска веб-сайтов, не в последнюю очередь — для определения текущего состояния работ в интересующих их областях, включая поиск интеллектуальной собственности в виде зарегистрированных патентов и т.п. Подобная рекомендация, возможно, существенно сократит время поиска нужной информации.

Могут устанавливаться процедуры поиска информации и избранные сайты, которые будут посещаться регулярно или по мере их обновления. Подписка на услугу Really Simple Syndication (RSS) позволит осуществлять оповещение пользователя обо всех прошедших изменениях. Процедура должна устанавливаться также для предоставления информации всем, кто способен ею воспользоваться (см. 7.8).

Другой важный шаг организаций — это установка внутрикорпоративной сети на базе технологии Интранет и веб-сайтов для стимулирования своих сотрудников (и избранных внешних пользователей) обмениваться информацией и идеями, особенно с теми коллегами, с которыми они обычно не могут встречаться и советоваться. Цель этого шага — сделать эту сеть первым пунктом для контактов между сотрудниками, ищущими информацию или поддержку.

Основные причины установки внутрикорпоративной сети и веб-сайтов таковы:

a) установление пунктов для контактов сотрудников и третьих лиц, особенно во время свободных посещений организаций с целью формирования или проверки исходных данных (например, для проверки идей совершенствования продукции, обучения, широкого подбора интересующей информации, вопросов, подлежащих изучению, и определения возможностей сотрудничества);

b) помощь в установлении связей между формулировкой инновационных задач, перспективными представлениями организации и параметрами главного русла инновации;

c) установление протокола совместного использования сети, обнародования и использования информации (размеров, мер безопасности, рекомендаций);

d) обеспечение прямого доступа к полезной информации и ускорения ее применения путем представления в готовом для применения виде;

e) указание существующей и появляющихся технологий и областей бизнеса, представляющих особый интерес;

f) определение ведущих игроков и эффективных методик во всех интересующих технологиях, методах и бизнес-процессах;

g) указание ведущихся проектов, привлекаемого персонала и третьих лиц;

h) ведение журнала знаний, навыков и опыта сотрудников организации (включая лиц, которые должны консультировать по заявке и запросу о помощи);

i) предоставление рекомендаций по совершенствованию идей, формулировок и предложений по проектам;

j) документирование результатов ситуационных исследований примеров добросовестной практики и достижений;

k) обнародование историй успешных инноваций в организации и признание заслуг участвующих лиц;

l) предоставление форума для конкурентного внутреннего рынка идей;

m) выдача рекомендаций по эффективному использованию сети (например, рекомендаций по выбору основных источников информации и порядку выполнению поиска),

n) описание утвержденной системы менеджмента инноваций и предоставление рекомендаций по ее максимально эффективному применению (например, организации этапов, проведению работ, обработки проблем и т.п.).

Экстранет, являющийся расширенным вариантом внутрикорпоративной сети на базе технологии Интернет, позволяет соединять Интранет с потребителями, поставщиками и другими организациями, преследующими общие цели. Это делает возможным реализовать электронную коммерческую деятельность, которая будет увязывать все аспекты коммерческих взаимоотношений, начиная с приема заказов и оплаты и заканчивая оказанием послепродажных услуг и разработками.

В настоящее время все более общепринятым в организациях становится создание веб-сайтов (известных как «вики» (wiki)) для каждого вида продукции; многие организации считают их важным компонентом продукции, который позволяет легко распределять, пополнять, редактировать и при необходимости удалять информацию с экранных страниц. Обращение к этой информации является и эффективным, и экономичным для тех, кто допущен к сайтам, поскольку сайты могут легко загружаться и корректироваться, быть доступными для поиска и создавать соответствующие связи.

Аналогичные вики-сайты могут создаваться для групп сотрудников и внешних контактов (например, по общности интересов) для разделения информации, связанной с областями интереса и общими методиками. Например, управление проектированием, разработка некоторых технологий и порядок рассмотрения потребностей — все это возможно на основе установления подобных общностей.

Веб-сайты, Интранет, Экстранет и вики-сайты необходимо регулярно обновлять для представления новой информации, расширения связей между другими сайтами, облегчения объединения специалистов с общими интересами. Все это облегчает плодотворный поиск и построение полезных сетей. Указанные факторы вместе с экстренным откликом на запросы и предложения, помещенные на сайтах, должны стимулировать постоянное использование сайтов персоналом и другими целевыми группами.

Для Интранета, Экстранета и вики-сайтов существенна защита от несанкционированного доступа к ним (т.е. от тех лиц, которые, возможно, стремятся использовать их незаконно или с преступными намерениями путем редактирования содержания сайтов) при сохранении легкого доступа целевых пользователей.

Содержание/страницы всех подобных веб-сайтов должны сохраняться в центральных архивах организаций, не в последнюю очередь — как юридическое свидетельство, на которое необходимо ссылаться даже в течение нескольких лет после удаления веб-сайта.

7.13 Ориентированное на пользователя проектирование

Все возрастающее число организаций открыто признают то, что потребители знают гораздо больше об использовании продукции этих организаций, чем они думают. Практика использования продукции, которая является огромным источником опыта, зачастую становится важным конкурентным преимуществом лидеров инноваций, особенно когда организации конкурируют между собой для получения новых достоверных знаний. Способ, с помощью которого ведущие пользователи стремятся специализировать продукцию с целью ее приспособления к конкретным условиям, а также их желание войти в число пользователей при последующей модернизации продукции могут оказаться одинаково поучительными.

При ориентированном на пользователя проектировании процесс проектирования/инновации должен концентрироваться на полном понимании потребностей пользователя, его приоритетах, предпочтениях и желаниях. Они стимулируются выражать свои мнения, оценки, поскольку их учет в четко сформулированном виде (зачастую в новом, необычном выражении) открывает новые перспективы для продукции. При этом между проектировщиками и потребителями возникает диалог и доверие, а также появляется чувство причастности к принимаемым решениям

Примечание — Этот вид проектирования также называется «эмпатическим проектированием».

Обратная связь с потребителем дополняется точным наблюдением пользователей, работающих с продукцией в различных реальных ситуациях (не только в мастерской) с целью лучшего понимания соответствия продукции их жизни и их ожиданиям. Всегда, когда это возможно, для прояснения поведения, методик и возможностей пользователям могут задаваться конкретные вопросы. Проверенные отклики на различные характеристики продукции являются исключительно важными для понимания того, как оцениваются различные аспекты предложения инноваций и их относительная важность.

Другая особенность состоит в просьбе к пользователям уделить свое время общению с коллективом проектировщиков/инноваторов для обсуждения существующих проблем, анализа их причин и проверки подходов и/или конечных результатов. Иногда подобные мероприятия формализуются, а пользователи при этом становятся кооптированными членами коллектива проектировщиков с четко определенными ролевыми функциями. Все это может служить примером возникающей кооперации работ.

7.14 Визуальное представление идей

Идеи выражаются преимущественно в виде слов и чисел, но существуют убедительные свидетельства того, что большинство людей мыслят образами. В самом деле, визуальное восприятие является главным фактором при обучении и восприятии и гораздо более ценным источником инновационных идей, чем восприятие информации на слух.

Как только идеи становятся четкими, проверяются и персонифицируются, в воображении инноватора они начинают оживать в виде движущихся картинок (образов), иногда сопровождающихся фонограммой воображаемого обсуждения этих идей с другими заинтересованными сторонами. Так можно получать значительный выигрыш от связи идеи с мысленными образами, не в последнюю очередь тогда, когда это крайне важно для быстрого коллективного восприятия идеи различными людьми, которым в дальнейшем придется эффективно работать друг с другом.

Воображение и визуальное представление — это способность или возможность создавать картину в своем воображении, затем придавать ей материальную форму и коллективно использовать. Проектирование позволяет переводить подобные картины в действительность более эффективно, чем любым другим методом в области бизнеса.

Эти дополнительные возможности не должны вызывать беспокойства в значительной степени потому, что большинство людей считают себя визуально образованными из-за их опыта просмотра кинофильмов, телепередач, игр на компьютере и т.д., хотя лишь относительно небольшое количество людей обладает развитыми способностями к рисованию или другим способам визуального представления информации.

При поиске быстрых и радикальных изменений использование визуальных возможностей для установления связей является важным элементом для успешной работы сотрудников, не в последнюю очередь благодаря их стремлению к сотрудничеству и облегчению быстрого приобретения и применения новых знаний и навыков.

Необходимо принимать особые меры для гарантии того, что содержание и форма представления идей будут взаимно усиливать друг друга. Достоверность установления связей не должна ставиться под угрозу некачественными средствами представления визуальной информации, которые смогут оказывать отрицательное влияние на восприятие идей. Эффективное использование средств проектирования способствует представлению инновационных сообщений новыми способами непосредственной демонстрации того, какие элементы идеи могут реализовываться раздельно для достижения высоких стандартов.

Преимущества использования визуального представления идей таковы:

a) облегчение быстрого понимания и восприятия новых знаний и навыков;

b) введение новых видов представления и стимулирование появления новых мнений;

c) иллюстрирование и оказание помощи в поиске улучшенных способов применения новых идей и технических достижений;

d) помощь в оценке привлекательности идей для пользователя посредством анализа их ценности и преимуществ;

e) проверка понимания нужд пользователя и его опыта в применении продукции;

f) проверка идей на их техническую реализуемость и блокирование возможных конфликтов между рыночными и эксплуатационными требованиями;

g) представление рекомендаций и образцов для продажи, а также обслуживающего/вспомогательного персонала;

h) установление общего понимания и обмена опытом между членами коллектива разработчиков,

i) устранение несовместимости в подходах и разрывов/дробления опыта в течение жизненного цикла продукции;

j) выдача сообщений о том, что является жизненно важным и реальным для целевых потребителей, обеспечивает гибкость и персонификацию работ, а следовательно, и больший потенциал для разработок.

Приложение А
(справочное)

Вопросники для оценки инновационной деятельности

Таблица А.1 — Вопросник для оценки инновационной деятельности — Организация

Как Вы можете оценить место Вашей организации в области инноваций в соответствии с поставленными ниже вопросами? Пометьте крестиком «х» соответствующую клетку на шкале						
	1	2	3	4	5	
Инновации являются, по существу, эпизодическими, поэтому они не поддаются управлению или планированию	☐	☐	☐	☐	☐	Инновация является мощным средством формирования будущего, поэтому мы прилагаем все усилия по их использованию на благо нашей организации
Очень трудно предвидеть будущее, поэтому мы делаем упор на том, что можно сделать в ближайшее время	☐	☐	☐	☐	☐	Инновации — это то немногое, что не может планироваться в долгосрочной перспективе, поэтому мы гарантируем, что проекты инициируются с достаточной информацией об области их распространения
Изменения создают неудобства, и слишком многие из них непригодны для нас и наших потребителей	☐	☐	☐	☐	☐	Мы стремимся к любому изменению, которое необходимо для получения привлекательной конкурентоспособной продукции
Мы сконцентрировали свои усилия на непрерывном совершенствовании уже выпускаемой нами продукции	☐	☐	☐	☐	☐	Мы уверены в том, что правильная пропорция в отдаче формируется за счет полностью новой продукции, введенной в последние три года
Наше время и усилия полностью подчинены доработке, принятию экстренных мер и мер реагирования на действия наших конкурентов	☐	☐	☐	☐	☐	Мы имеем устойчивую репутацию: заинтересованные стороны будут разочарованы, если мы не будем регулярно выдвигать инновационные предложения
Мы не можем себе позволить совершать ошибки и поэтому будем избегать их любой ценой	☐	☐	☐	☐	☐	Мы принимаем неудачу как часть стремления к инновациям и прилагаем большие усилия к обучению на своем опыте
Мы рассматриваем лишь краткосрочные проекты с быстрой отдачей из-за нашего общего отрицательного отношения к рискам	☐	☐	☐	☐	☐	Мы получаем удовольствие от долгосрочных вызовов с четкими задачами и конечными результатами, поскольку считаем их важными для благополучного выживания организации
Мы оставляем возможности проводить инновации специализированным коллективам, поскольку это более эффективно	☐	☐	☐	☐	☐	Мы обладаем хорошо задокументированной, устойчивой, но достаточно гибкой системой работы с инновациями
Мы сконцентрировали свои усилия на технических инновациях продукции	☐	☐	☐	☐	☐	Наша глобальная перспектива — поиск информации во всех аспектах добавленной стоимости цепочки
Мы не планируем будущее более чем на три года вперед, и эта перспектива сокращается	☐	☐	☐	☐	☐	Мы прилагаем значительные усилия к повышению долгосрочного прогнозирования не менее чем на 10 лет вперед для получения информации о том, что необходимо делать сегодня
Проектирование и разработка продукции не определены в цикле нашего планирования	☐	☐	☐	☐	☐	Проектирование/разработка долгосрочной продукции четко определены в процессе планирования и отражены в планах на всех уровнях

Продолжение таблицы А.1

Как Вы можете оценить место Вашей организации в области инноваций в соответствии с поставленными ниже вопросами? Пометьте крестиком «х» соответствующую клетку на шкале						
	1	2	3	4	5	
Мы не собираемся изменять свои уже согласованные планы	☐	☐	☐	☐	☐	Мы следуем хорошо продуманным программам при разработке планов использования преимуществ, получаемых из ранее непредусмотренных возможностей
За инновацию несут ответственность специалисты, а реализует их вся организация	☐	☐	☐	☐	☐	Руководители высшего звена организации сознают свою ответственность за инновации, политику установления связей, ведущиеся работы и предоставление рекомендаций
На инновацию или на разработку долгосрочной продукции не выделено никаких бюджетных средств	☐	☐	☐	☐	☐	Принимаются особые меры для гарантии того, что инвестиции будут продолжаться в длительной перспективе, а специально на инновации будут выделяться необходимые фонды
Все необходимые навыки для достижения успеха имеются у сотрудников в нашей организации	☐	☐	☐	☐	☐	Мы постоянно ведем поиск сотрудников с новыми навыками, особенно касающимися инноваций
Инновационная работа проводится внутри организации, при этом мы сохраняем контроль в полном объеме; подобная работа рассчитана на достижение успеха с использованием внутренних ресурсов	☐	☐	☐	☐	☐	Мы учитываем любые навыки сотрудников, необходимые для выдачи задания на проектирование; устанавливаем альянсы для проведения экспертиз вне организации; производим распределение ответственности и функций контроля
Мы не используем передовых технологий, поэтому нет необходимости в защите интеллектуальной собственности	☐	☐	☐	☐	☐	Мы всегда следим за интеллектуальной собственностью, которая может приводить к получению конкурентных преимуществ, и предпринимаем усилия для защиты подобных активов
Персонал ограничивается кругом своих обязанностей, областей применения и ответственности	☐	☐	☐	☐	☐	Персонал чувствует свою готовность к выдаче решений сразу на несколько поколений продукции
Элитное ядро сотрудников в научно-исследовательских коллективах и конструкторских бюро работает над нашими инновациями	☐	☐	☐	☐	☐	Весь персонал постоянно вносит свой вклад в развитие инноваций
Технические требования к обновляемой продукции экстраполируются на уже существующие модели	☐	☐	☐	☐	☐	Мы прилагаем усилия к разработке продукции, которая позволит расширить запросы потребителя при запуске продукции
Возможности к инновациям трудно находить; редки разработки проектов, доведенных до запуска продукции	☐	☐	☐	☐	☐	Мы никогда не сужаем возможности к инновациям; проекты редко успешно не доходят до этапа запуска продукции
Наше недоверие к внутренним фондам и трудности в передаче технологических достижений ограничивают наши инновационные инициативы	☐	☐	☐	☐	☐	Мы надеемся на наши способности формулировать убедительные экономические обоснования и модели для привлечения фондов из широкого круга источников финансирования
Наши инженеры и группы сбыта формируются одновременно с появлением инновационных идей; потребители и поставщики к ним не привлекаются	☐	☐	☐	☐	☐	Потребители, поставщики, конкуренты, стандарты, исследовательские институты, профессиональные объединения и законодательство — все они причастны к инициализации инноваций

Окончание таблицы А.1

Как Вы можете оценить место Вашей организации в области инноваций в соответствии с поставленными ниже вопросами? Пометьте крестиком «х» соответствующую клетку на шкале						
	1	2	3	4	5	
Мы не уверены в возможности оценки влияния инновации и поэтому не можем позволить себе такую роскошь	☐	☐	☐	☐	☐	Наша главная программа инноваций содержит официальные оценки. Для использования инноваций важно определять их вклад и значимость

Примечание — Термин «продукция» охватывает такие понятия, как услуги, процессы и бизнес-модели.

Таблица А.2 — Вопросник для оценки инновационной деятельности — Продукция, услуги, процессы и проекты

Каково место Вашей организации в области инноваций в соответствии с представленными ниже вопросами? Пометьте крестиком «х» соответствующую клетку на шкале						
	1	2	3	4	5	
Мы реагируем на частные запросы для изменения существующей продукции в наших конструкторских бюро и отделах сбыта	☐	☐	☐	☐	☐	Мы планируем выпуск продукции на три поколения вперед, при этом ее ассортимент будет расширяться за счет использования новых технологий и рынков
Сотрудники организации редко выступают с инновационными идеями; некоторые из них продолжают работать в этом направлении, а большинству эти идеи надоедают еще до этапа запуска продукции	☐	☐	☐	☐	☐	Сотрудники организации постоянно генерируют инновационные идеи, а затем успешно претворяют их в жизнь от этапа внедрения до запуска продукции
Новые задания на разработку продукции характеризуются как прямая экстраполяция прежних заданий на проектирование; инновации — это роскошь, которую организация не может себе позволить	☐	☐	☐	☐	☐	Значительные усилия затрачиваются на формулировку заданий на разработку проектов, при этом ставятся уже под сомнение результаты предыдущих работ, подчеркивается потребность в инновациях
Изменения касаются лишь реальной продукции, которая, как правило, дает лишь минимальные улучшения	☐	☐	☐	☐	☐	Задания на разработку проекта включают в себя соответствующие изменения в цепочке добавленной стоимости; относительно небольшие изменения в своей совокупности могут приводить к радикальным инновациям
Коллективы проектировщиков стремятся формироваться самостоятельно, поскольку мы не имеем большого выбора. Персонал ограничен и редко заинтересован в проведении сверхперспективных работ	☐	☐	☐	☐	☐	Мы гарантируем, что коллективы проектировщиков обладают всеми необходимыми навыками, а заинтересованные стороны выбираются из наиболее талантливых людей как внутри, так и вне организации
Коллективы проектировщиков продолжают выполнение проектов с незначительным участием в них руководителей высшего звена организации	☐	☐	☐	☐	☐	Руководители высшего звена организации являются признанными чемпионами каждого утвержденного проекта
Члены коллектива используют любые методы, которые они считают пригодными для выполнения их работ	☐	☐	☐	☐	☐	В организации используется большое число разнообразных методов для оказания помощи коллективам проектировщиков, чтобы они мыслили «за рамками» стандартных представлений
Коллективы разработчиков проверяют проекты, насколько это позволяют ресурсы; руководители высшего звена организации редко участвуют в этом	☐	☐	☐	☐	☐	Наша испытанная система управления инновациями позволяет непрерывно и строго контролировать и проверять разрабатываемые проекты компетентным специалистам

Окончание таблицы А.2

Каково место Вашей организации в области инноваций в соответствии с представленными ниже вопросами? Пометьте крестиком «х» соответствующую клетку на шкале						
	1	2	3	4	5	
Коллективы, созданные для разработки продукции, стремятся реагировать на идеи по изменению существующей продукции, которые исходят из нескольких известных источников	☐	☐	☐	☐	☐	Мы активно ищем инициаторов новых проектов разработки из широкого круга источников, внутри и вне наших рынков/отраслей промышленности
Наша продукция в основном представляет товары широкого потребления с незначительными отличительными признаками	☐	☐	☐	☐	☐	Наша продукция обладает отличительными характеристиками, которые являются ключевыми для нашего положения на рынке и репутации
Мы используем известные технологии и методики без прав на защиту их интеллектуальной собственности	☐	☐	☐	☐	☐	Наша продукция включает справедливые сделки на уникальную интеллектуальную собственность, которая всегда защищена
Мы не уверены в том, как необходимо оценивать влияние инноваций и поэтому не можем позволить подобную роскошь	☐	☐	☐	☐	☐	Все проекты осуществляются с желанием оценивать показатели и конечные результаты с целью повышения характеристик продукции

Примечание — Термин «продукция» охватывает такие понятия, как услуги, процессы и бизнес-модели.

УДК 658.52.011.56:006.354 ОКС 03.100.01

Ключевые слова: автоматизированные промышленные системы, интеграция, жизненный цикл систем, управление производством

Редактор переиздания *Н.Е. Рагузина*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 11.06.2020. Подписано в печать 21.07.2020. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал
Усл. печ. л. 7,90. Уч.-изд. л. 6,72
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

gost.e-ecolog.ru