ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р 56645.3— 2015**

# СИСТЕМЫ ДИЗАЙН-МЕНЕДЖМЕНТА

## Руководство по управлению инновациями

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

## Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Научно-исследовательский институт стандартизации и унификации» (ФГУП «НИИСУ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4, при участии Акционерного общества «Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем» (АО «НИЦ КД»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 октября 2015 г. № 1575-ст

4 Настоящий стандарт идентичен стандарту Британии BS 7000-1:2008 «Системы дизайн-менеджмента. Часть 1. Руководство по управлению инновациями» (BS 7000-1:2008 «Design management systems — Part 1: Guide to managing innovation», IDT).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных стандартов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Февраль 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 (www.gost.ru)*

© Стандартинформ, оформление, 2016, 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 . . . . . 2
3 Термины и определения . . . . . 2
4 Инновации, нововведения и обзор основ управления инновациями . . . . . 6
4.1 Схема полной структуры управления инновациями . . . . . 6
4.2 Планирование за рамками текущих горизонтов . . . . . 8
4.3 Координация работы, рассчитанной на краткосрочную и долгосрочную перспективу . . . . . 8
4.4 Характер инноваций . . . . . 10
4.5 Основания для внедрения инноваций . . . . . 11
4.6 Инновации и высокая производительность . . . . . 11
4.7 Радикальность инноваций . . . . . 12
4.8 Источники нововведений . . . . . 13
4.9 Цепочка ценностей . . . . . 13
4.10 Внедрение изменений с течением времени . . . . . 14
4.11 Управление инновациями и изменениями . . . . . 17
4.12 Основа эффективного управления инновациями . . . . . 20
5 Управление инновациями на уровне организации . . . . . 21
5.1 Общие положения . . . . . 21
5.2 Закрепление ответственности за ведение инновационной деятельности . . . . . 21
5.3 Этап 1. Анализ действующих инновационных практик с целью определения потенциала развития . . . . . 22
5.4 Этап 2. Создание концепции будущего . . . . . 23
5.5 Этап 3. Составление заявления касательно инноваций . . . . . 23
5.6 Этап 4. Выделение целей и стратегий инновации из общих целей и стратегий организации . . 24
5.7 Этап 5. Определение инновационного маршрута . . . . . 24
5.8 Этап 6. Планирование внедрения нового подхода к инновациям . . . . . 24
5.9 Этап 7. Изложение сути миссии, целей и стратегий инноваций . . . . . 25
5.10 Этап 8. Продвижение культуры взращивания инноваций . . . . . 26
5.11 Этап 9. Укрепление инфраструктуры и накопление профессиональных навыков для управления инновациями . . . . . 26
5.12 Этап 10. Составление программы управления инновациями . . . . . 27
5.13 Этап 11. Внедрение программы и поддержка нового подхода к инновациям . . . . . 28
5.14 Этап 12. Оценка прогресса и пользы программы управления инновациями . . . . . 29
5.15 Этап 13. Развитие характерных компетенций и создание конкурентного преимущества посредством инноваций . . . . . 30
5.16 Этап 14. Фиксация, распространение, оглашение и чествование достижений, сделанных посредством инноваций . . . . . 31
5.17 Этап 15. Укрепление репутации организации с помощью инноваций . . . . . 31
5.18 Этап 16. Анализ и оптимизация общего подхода к инновациям . . . . . 31
6 Эксплуатация структуры управления инновациями. Подробная информация . . . . . 32
6.1 Общие положения . . . . . 32
6.2 Идентификация инновационного лидера . . . . . 32
6.3 Отбор членов основной инновационной группы . . . . . 32
6.4 Выделение времени для планирования будущего в долгосрочной перспективе . . . . . 34

6.5 Гарантия занятости . . . 34
6.6 Управление инновационными проектами, характеризующимися ярко выраженными этапами, при помощи промежуточных обзоров . . . 35
6.7 Область проверки существующих инновационных методик . . . 36
6.8 Анализ, выполненный на высшем уровне, и сеансы мозгового штурма по инновациям/анализ возможностей . . . 37
6.9 Создание инновационных альянсов . . . 42
6.10 Сеансы мозгового штурма и обзоры проекта, осуществляемые инновационной группой . . . 42
6.11 Управление инновациями и степень воздействия на окружающую среду . . . 44
6.12 Юридический аспект управления инновациями . . . 46
6.13 Обеспечение ресурсов в долгосрочной перспективе: инвестиции в инновации . . . 47
6.14 Сокращение сроков выполнения проектов . . . 49
6.15 Разукомплектование . . . 49
6.16 Планирование отзыва и замены продукции . . . 50
6.17 Оценка процессов и инфраструктуры . . . 50
6.18 Способность оперативно реагировать на предоставившиеся возможности и, при необходимости, гибкость при изменении направления инноваций . . . 50
7 Методики и инструменты для управления инновациями . . . 51
7.1 Запись и архивация идей . . . 51
7.2 Ретроспекция . . . 51
7.3 Мозговой штурм . . . 51
7.4 Циклы взаимодействия «клиент — продукт» . . . 52
7.5 Этнографическое исследование . . . 53
7.6 Инклюзивный дизайн . . . 53
7.7 Интеллектуальная собственность . . . 53
7.8 Управление знаниями . . . 54
7.9 Создание макета . . . 55
7.10 Оценка риска . . . 55
7.11 Планирование сценария . . . 58
7.12 Интернет, внутренние корпоративные сети, экстрасети и вики . . . 58
7.13 Дизайн, ориентированный на пользователя . . . 59
7.14 Визуализация . . . 60
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных стандартов национальным стандартам . . . 62
Библиография . . . 63

# Введение

## Общие положения

Настоящий стандарт идентичен стандарту BS 7000-1:2008 «Design management systems — Part 1: Guide to managing innovation» (Системы дизайн-менеджмента. Часть 1. Руководство по управлению инновациями) и разработан для предоставления высшему руководству или начальству организаций возможности планировать продукцию, услуги и процессы на значительный срок в будущем: по меньшей мере, на поколение после поколения, ныне находящегося в разработке.

Примечания

1 В целях краткости изложения в большинстве случаев используется термин «руководство» для обозначения владельцев-менеджеров, партнеров, членов совета директоров и других руководителей высшего звена в организациях частного сектора, а также высших должностных лиц в организациях государственного сектора и некоммерческих организациях.

2 В соответствии с конвенцией, принятой британскими стандартами, термин «продукция» также означает услуги, процессы и бизнес-модели.

Настоящий стандарт предлагает богатый язык и набор аспектов и процедур, которые могут быть приняты организациями, в особенности новыми, малыми или относительными новичками в области инноваций (см. 3.13), с целью улучшения своих инновационных показателей и использования в дальнейшем в качестве основы инициатив, задуманных совместно с партнерами в рамках продвижения инноваций. Все или выбранные пункты стандарта могут послужить основой контракта между организациями. Некоторые пункты можно использовать в качестве основы для мониторинга и оценки эффективности. Данные пункты отмечены для рассмотрения знаком метрика в поле текста.

Исследования показали, что организации, развивающие основу для инноваций в долгосрочной перспективе, быстрее реагируют на угрозы или неожиданности, более склонны к принятию эффективных мер и лучше справляются с инерцией, вызванной переменами. Следовательно, они имеют больше шансов добиться успеха.

Организации также высоко оценили универсальность и обширность руководства, предоставленного настоящим стандартом.

Примечание — Исследование проводилось в качестве подготовительной работы для оригинального стандарта и повторно для настоящего переиздания. Исследование имело форму содержательных интервью с высшим руководством и другими лицами, действующими на передовой линии инноваций и применения стандартов в избранных организациях на территории Великобритании, предлагающих широкий спектр продуктов и услуг. Все организации были признаны новаторскими. Многие выигрывали награды за дизайн, технологии и инновации. Штат крупнейшей из этих организаций состоял из 58000 сотрудников во всем мире; в самой маленькой работали лишь три человека. Ежегодный оборот варьировался от 1000 фунтов до 8,4 миллиарда фунтов.

## Выживание наиболее приспособленных организаций

Главный приоритет любой организации — выживание и процветание. Выживание, как правило, зависит от расширения существующих рынков, ухода с неразвивающихся рынков и извлечения выгод из представившихся возможностей.

При составлении реалистичных бизнес-стратегий и для производства продукции, способствующей росту организации, важное значение также играет накопление рыночной информации и базы знаний относительно требований клиента.

Один из фактов жизни заключается в том, что не многие вещи остаются неизменными в течение долгого времени. Потребности и интересы клиентов меняются, поэтому то, что однажды считалось крайне желательной роскошью, со временем становится общедоступным элементом, а затем и базовым требованием для выхода на рынок. Как следствие, организации, которые не справляются с усовершенствованием процессов и развитием предлагаемой продукции и услуги, имеют мало шансов на сохранение конкурентоспособности, особенно в условиях высокой конкуренции в международном масштабе, с которой часто приходится бороться в неравных условиях. В конечном итоге, подобные организации могут быть вынуждены прекратить торговлю.

**Выход инноваций за рамки технологий**

Инновации не ограничиваются исследованиями и разработками технологии (часто характеризующимися добавлением элементов и функций в продукцию). Инновации могут иметь место во всех сегментах организации на всем протяжении цепочки ценностей и на всех этапах жизненного цикла продукции/услуги: исследование, проектирование, изготовление, распространение и маркетинг, уход и обслуживание, отзыв и, в конце концов, утилизация и переработка продукции (см. 4.9 и таблицу 3).

Примечание — Целесообразные вклады посредством инноваций не всегда имеют отношение к финансовым перспективам, в особенности в рамках организаций государственного сектора и некоммерческих организаций.

**Целесообразность разработки инноваций**

Несмотря на то, что настоящий стандарт предназначен для тех, кто пришел к выводу о необходимости инноваций, необходимо подчеркнуть, что инновации могут быть полезны не каждой организации или каждому продукту организаций, внедряющих инновации. Более того, клиенты и рынки не всегда приветствуют инновации, если выгода от их внедрения не очевидна.

Как правило, инновации требуют больше времени, затрат и более рискованны, чем процесс усовершенствования продукции. Соответственно предпочтительным вариантом может стать постоянное усовершенствование продукции и заключение лицензионных соглашений с новаторами.

Таблицы 1 и 2 (анкеты самооценки) и рисунок 4 дают некоторое представление о расположении организации в диапазоне инноваций.

Таблица 1 — Анкета самооценки склонности к инновациям. Организация

| Какого мнения придерживается ваша организация по данным вопросам? Поставьте «х» в нужном чек-боксе шкалы* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Инновации по своей сути хаотичны, следовательно, не поддаются управлению или планированию | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Инновации — мощное средство создания будущего, соответственно мы прилагаем все усилия, стараясь использовать их во благо нашей организации |
| Прогнозирование будущего — очень сложная задача, поэтому мы концентрируемся на том, что можно осуществить в ближайшем будущем | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Задач, которые невозможно планировать в долгосрочной перспективе, практически не существует, поэтому мы добиваемся утверждения проектов при наличии достаточной информации по выбранной сфере деятельности |
| Перемены вызывают затруднения. Слишком много перемен — плохо для нас или наших клиентов | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Мы претворяем в жизнь любые перемены, необходимые для производства привлекательной и конкурентоспособной продукции |
| Мы концентрируем внимание на постоянном усовершенствовании существующей продукции | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Мы добиваемся, чтобы значительная доля оборота состояла из полностью новой продукции, представленной в течение последних трех лет |
| Мы тратим все наше время и энергию на устранение авральных ситуаций, исправление ошибок и ответные меры на действия наших конкурентов | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Нам нужно поддерживать репутацию: заинтересованные стороны разочаруются в нас, если мы не будем регулярно представлять инновационные предложения |
| Мы не можем позволить себе потерпеть неудачу, поэтому избегаем ее любой ценой | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Мы относимся к неудачам как к части нашего стремления к новшествам и уделяем огромное внимание извлечению уроков из совершенных ошибок |
| Мы занимаемся только краткосрочными проектами с быстрой окупаемостью вследствие нашего неприятия риска | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Мы получаем удовольствие от долгосрочных задач, отличающихся четкими целями и понятными результатами, считая их важными для выживания и получения прибыли |

*Продолжение таблицы 1*

| Какого мнения придерживается ваша организация по данным вопросам? Поставьте «х» в нужном чек-боксе шкалы* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Мы оставляем инновации на усмотрение отдельным сотрудникам, позволяя им действовать так, как они считают нужным | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | В нашем распоряжении имеется документально утвержденная система для управления инновациями — строгая, но в то же время гибкая |
| Мы концентрируемся на техническом усовершенствовании продукции | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Наше глобальное видение заставляет нас стремиться к инновациям во всех аспектах цепочки ценностей |
| Мы не планируем более чем на три года вперед, и этот промежуток сокращается | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Мы прикладываем значительные усилия для получения долгосрочного видения (на 10 и более лет вперед) с целью корректирования нашей текущей деятельности |
| Мы не затрагиваем вопросы разработки и дизайна продукции в рамках нашего цикла планирования. В планах данные вопросы также не фигурируют | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Дизайн/разработка продуктов в долгосрочной перспективе четко предусматривается в ходе цикла планирования и фигурирует в планах на всех уровнях |
| Мы не отклоняемся от утвержденного плана | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Мы тщательно строим планы, при этом стремимся к гибкости, чтобы извлечь выгоду из непредвиденных возможностей |
| Инновации — это ответственность специалистов, соответственно их разработка происходит на нижних уровнях организации | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Руководители высшего звена признают свою ответственность за инновации, разъясняют политику организации, управляют деятельностью и предоставляют руководство |
| На инновации или разработку продукции в долгосрочной перспективе бюджет не выделяется | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Особое внимание уделяется обеспечению постоянного инвестирования в будущее в долгосрочной перспективе и выделению средств специально для инноваций |
| У сотрудников нашей организации имеются все навыки, необходимые для достижения успеха | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Мы находимся в постоянном поиске новых навыков, в частности тех, которые имеют отношение к инновациям, посредством аудита компетентности |
| Наша инновационная деятельность осуществляется внутри организации, и мы рассчитываем на сохранение контроля над ситуацией в течение всего процесса; подобная деятельность адаптируется под те результаты, которых можно достичь при помощи внутренних ресурсов | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Мы объединяем весь опыт, требуемый проектными заданиями; мы создаем альянсы с целью эксплуатации опыта, существующего за пределами организации, разделяем ответственность и контроль |
| Мы не используем передовые технологии, соответственно не нуждаемся в защите интеллектуальной собственности | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Мы все время ищем интеллектуальную собственность, благодаря которой можем добиться конкурентного преимущества, и прикладываем максимум усилий для защиты подобных активов |
| Наши сотрудники не выходят за рамки своих должностных полномочий и не рассеивают внимание на лишние дисциплины и обязанности | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Наши сотрудники чувствуют личное обязательство по предоставлению комплексных решений без привязки к поколению |

*Окончание таблицы 1*

| Какого мнения придерживается ваша организация по данным вопросам? Поставьте «х» в нужном чек-боксе шкалы* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Нашей инновационной деятельностью занимается элитный костяк сотрудников в отделах научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок и проектирования | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Весь штат сотрудников находится на передовой линии инноваций и каждый вносит свой вклад без всякого принуждения |
| Спецификации для обновления продукции заимствуются у существующих моделей | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Мы стремимся разрабатывать продукцию, с самого начала превышающую потребности клиентов |
| Возможности для инноваций найти непросто; редкие опытные проекты запускаются в работу | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Мы никогда не испытываем недостатка в просторах для инноваций; невозможность успешно запустить проект — редкость |
| Наша зависимость от собственных средств и трудности в продаже технологических достижений ограничивают нашу инновационную деятельность | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Мы полагаемся на нашу способность формулировать эффективное экономическое обоснование проекта для привлечения средств из широкого диапазона источников |
| Идеи инноваций придумывают наши инженеры и продавцы; клиенты и поставщики к данной деятельности не привлекаются | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Источниками задумок для инноваций служат клиенты, поставщики, конкуренты, торговые ассоциации и законодательство |
| Мы точно не знаем, каким образом нужно оценивать эффект инноваций и не можем себе позволить такую роскошь | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Наша программа управления инновациями предусматривает формальный анализ. Для нас важно оценивать вклад инноваций и их актуальность |

* В левой и правой колонках каждой строки с чек-боксами приведены высказывания, которые отражают максимально различающиеся варианты позиций организации относительно рассматриваемого вопроса. Шкала с чек-боксами в центральных колонках таблицы определяет диапазон вариантов ответа: чем ближе позиция организации к варианту в левой колонке, тем ближе должен быть выбранный чек-бокс к чек-боксу под цифрой 1, чем ближе позиция к варианту в правой колонке, тем ближе должен быть выбранный чек-бокс к чек-боксу под цифрой 5.

Примечание — Термин «продукция» обозначает услуги, процессы и бизнес-модели.

Таблица 2 — Анкета самооценки склонности к инновациям. Продукты, услуги, процессы и проекты

| Какого мнения придерживается ваша организация по данным вопросам? Поставьте «х» в нужном чек-боксе шкалы* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Мы реагируем на особые запросы о внесении изменений в существующую продукцию, исходящие от коммерческого и конструкторского отдела нашей организации | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Мы планируем наше развитие на три поколения вперед в отношении большинства продуктов, но готовы выйти даже за эти рамки для освоения новых технологий и рынков |
| Наши сотрудники редко предлагают инновационные идеи; некоторые из них развиваются дальше, большинство отвергается еще до запуска в работу | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Сотрудники постоянно генерируют новаторские идеи, успешно развивая их от начала реализации до запуска в работу |
| Новые проектные задания обычно представляют собой непосредственную экстраполяцию предыдущих проектов; инновации — роскошь, которую мы не в состоянии себе позволить | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Значительные усилия тратятся на составление проектных заданий, оспаривающих условности и прошлую работу и подчеркивающих необходимость инноваций |

*Окончание таблицы 2*

| Какого мнения придерживается ваша организация по данным вопросам? Поставьте «х» в нужном чек-боксе шкалы* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Изменения касаются материального продукта и, как правило, представляют собой незначительные улучшения | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Проектные задания предусматривают соответствующие изменения на всем протяжении цепочки ценности; сравнительно небольшие изменения могут сообща составить радикальную инновацию |
| Как правило, проектные группы формируются самостоятельно из специалистов, работающих в организации, т. к. выбор у нас не велик. Сотрудники работают на пределе возможностей и редко вызываются добровольцами для выполнения дополнительной трудной работы | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Мы следим за тем, чтобы проектные группы располагали всем необходимым опытом; участники отбираются из лучших доступных кадров, как внутри организации, так и за ее пределами |
| Проектным группам предлагается самостоятельно заниматься проектами; высшее руководство практически не принимает участие в их деятельности | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Для обеспечения поддержки каждому утвержденному проекту назначается руководитель высшего звена |
| Члены группы применяют те методы, которые считают нужными для выполнения работы | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Используется широкий ассортимент методов, помогающий проектным группам мыслить нестандартно |
| Группы разработки рассматривают проекты сообразно имеющимся ресурсам; высшее руководство редко принимает участие в их деятельности | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Наша проверенная система управления инновациями позволяет нам контролировать и анализировать опытные проекты со всей возможной точностью и компетентностью |
| Группы разработки продукции, как правило, реагируют на идеи об изменении продукции, полученные из незначительного количества известных источников | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Мы находимся в активном поиске поводов для запуска новых опытных проектов и имеем большой выбор источников, как внутри, так и за пределами наших рынков/отрасли |
| Наши продукты, по сути, являются товарами широкого потребления, не имеющими существенных отличительных признаков | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Наши продукты выделяются отличительными признаками, имеющими принципиальное значение для нашего позиционирования на рынке и репутации |
| Мы используем знакомые технологии и методы, в отношении которых нет необходимости охранять интеллектуальные права | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Наша продукция объединяет в себе значительное количество уникальной интеллектуальной собственности, права которой защищены |
| Мы точно не знаем, каким образом нужно оценивать эффект инноваций, и не можем себе позволить такую роскошь | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | В основе всех проектов лежит выраженное намерение оценки эффективности и результатов, что поможет нам улучшить характеристики |

* В левой и правой колонках каждой строки с чек-боксами приведены высказывания, которые отражают максимально различающиеся варианты позиций организации относительно рассматриваемого вопроса. Шкала с чек-боксами в центральных колонках таблицы определяет диапазон вариантов ответа: чем ближе позиция организации к варианту в левой колонке, тем ближе должен быть выбранный чек-бокс к чек-боксу под цифрой 1, чем ближе позиция к варианту в правой колонке, тем ближе должен быть выбранный чек-бокс к чек-боксу под цифрой 5.

Примечание — Термин «продукция» обозначает услуги, процессы и бизнес-модели.

**Моделирование итогового восприятия продукции, услуг и процессов**

Удовлетворенность клиентов является следствием совокупного восприятия продуктов и услуг, в том числе отклика организации при вступлении с ней в контакт. Следовательно, необходимо уделять особое внимание всем факторам, вносящим вклад в создание итогового восприятия.

За последнее десятилетие доля валового внутреннего продукта, приходящаяся на услуги, в особенности в странах с развитой экономикой, кардинально увеличилась, как и количество людей, занятых в сфере услуг. В некоторых случаях обе цифры превышают 70 %. Другой растущей тенденцией стало введение производителями услуг по поддержке продукции. Благодаря подобным дополнительным услугам клиентам делаются более сбалансированные предложения, часто служащие источником конкурентных преимуществ. Соответственно организации получают более высокие прибыли и увеличивают рентабельность.

Анализ чувствительности может помочь определить приоритеты, установленные клиентами и потребителями, и эффект, оказываемый каждым компонентом на привлекательность совокупного продукта.

Также важно обеспечить преемственность между поколениями продуктов и соответствующую интеграцию в системах и линейках продукции. Некоторые организации считают различные поколения продуктов обособленной продукцией не в последнюю очередь в плане управления проектом. Тем не менее, эволюция одного поколения в следующее пострадает, если отсутствует преемственность среди членов проектной группы, архивация накопленного опыта выполняется ненадлежащим образом или к подобным архивам не обращаются на регулярной основе.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# СИСТЕМЫ ДИЗАЙН-МЕНЕДЖМЕНТА

## Руководство по управлению инновациями

Design management systems. Guide to managing innovation

**Дата введения — 2016—06—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт содержит руководство по управлению инновациями, в частности дизайна и разработки инновационной и конкурентоспособной продукции, удовлетворяющей очевидные потребности и пожелания клиента в долгосрочной перспективе. Настоящий стандарт помогает увеличить период планирования до, по меньшей мере, двух поколений после поколения, ныне находящегося в разработке.

Примечание — В соответствии с конвенцией, принятой Британскими стандартами, термин «продукция» также означает услуги, процессы и бизнес-модели.

Настоящий стандарт рассматривает совокупный опыт и преимущества, получаемые от введения новшеств, а также применение общих принципов и методов в управлении инновациями, от первоначальной идеи, создания, изготовления, доставки и поддержки на рынке до отзыва, утилизации, переработки и разработки последующих поколений существующих предложений.

Настоящий стандарт применим ко всем типам организаций (не в последнюю очередь к малым предприятиям и предприятиям средней величины, ищущим возможности роста) в обрабатывающей, строительной промышленности, сфере обслуживания, а также государственном и некоммерческом секторах.

Настоящий стандарт охватывает все уровни персонала и менеджмента. Данное руководство приведено в соответствие с другими руководствами по дизайн-менеджменту: BS 7000-2, BS 7000-3, BS 7000-4 и BS 7000-6. Руководством дается представление о том, каких результатов можно достичь на всех уровнях организации.

Настоящий стандарт дополняет стандарт BS EN ISO 9001. Инновации играют важную роль в поддержании удовлетворенности клиентов в долгосрочной перспективе. Все без исключения инновации проектируются. Ни одну инновацию невозможно внедрить или вывести на рынок, не преодолев, по меньшей мере, один этап проектирования. Настоящим стандартом предлагается подробное руководство применительно к системам управления инновациями, помогающее добиться желаемого качества и удовлетворенности клиентов (см. разделы 5 и 6). Приведенные в тексте примечания отражают пункты, способствующие выполнению требований данной широко применяемой спецификации.

Примечания

1 Для информации о других документах, предлагающих руководство по методам общего менеджмента, — см. библиографию.

2 Руководство по процедурам, обязательным для удовлетворения нормативных требований (например, здоровье и безопасность, сертификация продукции и юридическая ответственность), не является исчерпывающим.

**Издание официальное**

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения).

BS 3811, Glossary of terms used in terotechnology (Глоссарий терминов, используемых в теротехнологии)

BS 4778-3.1, Quality vocabulary — Availability, reliability and maintainability terms — Guide to concepts and related definitions (Словарь качества. Термины, относящиеся к возможности, надежности и ремонтопригодности. Руководство по концепции и соответствующим определениям)

BS 4778-3.2, Quality vocabulary — Availability, reliability and maintainability terms — Glossary of international terms (Словарь качества. Термины, относящиеся к возможности, надежности и ремонтопригодности. Глоссарий международных терминов)

BS 6079 (all parts), Guide to project management [Руководство по управлению проектами (все части BS 6079)]

BS 7000-10, Design management systems — Vocabulary of terms used in design management (Системы дизайн-менеджмента. Словарь терминов, используемых в дизайн-менеджменте)

BS EN ISO 9000, Quality management systems — Fundamentals and vocabulary (Системы менеджмента качества. Основные понятия и словарь)

BS ISO 10007, Quality management — Guidelines for configuration management (Менеджмент качества. Руководящие указания по управлению конфигурациями)

## 3 Термины и определения

Разные определения, данные к некоторым терминам, применяются в отношении различных аспектов и традиций (например, проектирование и промышленный дизайн). Знание этих многочисленных интерпретаций (например, инновации и руководитель инновационной деятельности) имеет большое значение при работе в междисциплинарных группах, занимающихся разработкой инновационных решений.

В настоящем стандарте применены термины по BS 7000-10, BS 3811, BS 4778-3 (все части), BS 6079 (все части), BS EN ISO 9000, BS ISO 10007, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **продукт 3-го поколения:** Долгосрочный продукт или услуга, которые становятся доступными через два поколения после поколения продукта, разрабатываемого в настоящее время.

3.2 **ретроспекция:** Процесс достижения желаемого видения в долгосрочной перспективе строится постепенно, посредством возвращения в настоящее через серию знаковых достижений, эффективно намечающих путь вперед.

Примечание — Данный термин может применяться к рынкам, продуктам, услугам, процессам и организациям.

3.3 **свободный полет мысли:** Неограниченное исследование идей, независимо от их практичности, применимости или конкурентоспособности.

Примечание — Теории, кажущиеся непрактичными и непригодными к использованию, могут стать источником наработок, ведущих к разработке успешных инноваций.

3.4 **прорывная инновация:** Изменение, ломающее мнимые ограничения в конфигурации, производительности или технологии.

Примечание — Обычно помогают открыть важные новые функции, позволяющие добиться значительного прогресса результатов.

3.5 **корпоративные нематериальные активы:** Знания, умения, опыт, интеллектуальная собственность и другие нематериальные атрибуты организации.

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

3.6 **подрывная инновация:** Инновации со значительным неблагоприятным воздействием внутри и/или вне организации, которое не может быть изменено или контролируемо в краткосрочной перспективе.

Примечание — Эта инновация часто присуща организациям, использующим низкозатратные технологии, методы и процедуры такими способами, которые часто не ограничиваются стандартными представлениями и перспективами выхода на новые рынки/сферы и вытеснения признанных игроков.

3.7 **эмпатический дизайн:** Ориентированный на пользователя дизайн, где идеи для изменений и инноваций возникают из тщательного наблюдения, как целевые клиенты используют имеющиеся в настоящее время продукты в реальных жизненных ситуациях.

Примечание — Результаты этнографических исследований могут служить в качестве основных исходных данных для подобного дизайна.

3.8 **выработка концепции:** Способность формулировать будущее состояние.

3.9 **компетенция:** Накопление знаний, навыков и опыта, относящихся к конкретной теме или области.

3.10 **анализ по типу «если бы»:** Описание того, что можно было бы выполнить или что было бы выполнено при наличии определенных материалов, процессов или технологий или при определенном стечении обстоятельств.

Примечания

1 Предложения «если бы» являются важнейшими активаторами или путем к выработке новой концепции развития.

2 Отличается от анализа по типу «что, если?» тем, что отправной точкой служит заданное целевое будущее, а не настоящее состояние. См. 3.42.

3.11 **инклюзивный дизайн:** Дизайн основных продуктов и/или услуг — доступный и удобный в использовании для людей с самым широким диапазоном возможностей и ограничений без использования специальных приспособлений.

3.12 **поэтапные инновации:** Изменения, включающие одно или более небольших нововведений, которые являются предсказуемыми экстраполяциями от настоящего состояния.

3.13 **инновации:**

<идея> Успешная эксплуатация новых идей.

Примечание — Определение, широко поддерживаемое Министерством по вопросам бизнеса, предпринимательства и регулятивной реформы Великобритании.

<процесс> Внедрение изменений, которые значительно влияют на способ производства.

<продукт> Преобразование идеи в новаторские продукты, операционный процесс или новые услуги.

Примечание — Включают все научные, технологические, коммерческие и финансовые шаги, необходимые для успешной разработки и сбыта новых видов продукции, коммерческого применения новых или усовершенствованных процессов и оборудования.

<методы, материалы> Применение методов проектирования или конструирования или материалов, не имеющих хорошо зарекомендовавшей себя статистики эффективности или не входящих в текущую сферу деятельности организации.

Примечание — Применяется, главным образом, в строительной промышленности.

3.14 **задание на разработку инновации:** Документ, описывающий цели, процесс разработки и необходимые характеристики (включая производительность) продукта, услуги или процесса, в частности, их основные отличия от текущей линейки продуктов.

3.15 **куратор инноваций:** Человек, отвечающий за продвижение инноваций, стратегических мышления и планирования.

Примечание — Данные лица принимают участие или оказывают необходимое воздействие на формирующем этапе процесса, а также при принятии окончательного решения. Тем не менее, они необязательно несут ответственность за все аспекты работы.

3.16 **инновационный маршрут:** Допустимый маршрут долгосрочного планирования продуктов, процессов и услуг.

Примечание — Также см. 3.27, 3.42 и рисунок 2.

3.17 **руководитель инновационной деятельности:**

<деятельность> Человек, взявший на себя инициативу в инновационной деятельности.

<власть> Утвержденное, как основной орган, лицо, отвечающее за вопросы инноваций.

<движущий> Человек, который постоянно продвигает инновации и имеет признанный личный рекорд достижений через инновации.

<начало> Человек, который первым ввел отдельные инновации.

Примечания

1 Данное определение также можно использовать применительно к организациям.

<задавание тенденций> Человек, задающий тенденции на рынках и в промышленности, по общему признанию находящийся на передовой линии инновационной практики.

2 Данное определение также можно использовать применительно к организациям.

3.18 **система инновационного менеджмента:** Формальная инфраструктура, включающая цели, стратегии и процессы, организационные структуры и ценности, с помощью которых организация осуществляет управление инновациями.

3.19 **инновационная философия:** Общая позиция организации в вопросах инноваций и их вклада в развитие и эффективность бизнеса.

Примечание — «Инновационный» эквивалент деловой миссии, четко формулирующий основную причину для внедрения инноваций внутри организации и закрепляющий их ценность.

3.20 **инновационный канал:** Источник инновационных идей и возможностей, прошедших через систему отбора и утверждения/фильтрации для последующей эксплуатации.

Примечание — Нормальным состоянием считается постоянно пополняемый заполненный канал.

3.21 **план инноваций:** Подраздел общего бизнес-плана или корпоративного плана, объединяющий все элементы, относящиеся к инновациям: входы, выходы, процессы, подразделения организации.

3.22 **анализ инноваций:** Формальное, документированное, всестороннее и систематическое изучение инновационной деятельности для оценки ее способности выполнять заявленные требования, выявление проблем (если таковые имеются) и предложения по их решению.

Примечания

1 Может быть представлен в виде заседания, участие в котором принимают лица, фактически занимающиеся инновациями или подверженные воздействию разработанных инноваций; предпочтительно, чтобы председателем заседания выступал человек, непосредственно не связанный с проектом.

2 Может быть осуществлен несколько раз в процессе реализации инновационного проекта. Цели:

a) обеспечить соответствие инноваций проектному заданию;

b) изменить (через автора) задание на разработку инновации с целью урегулирования умеренных экономических или практических затруднений в случае их выявления.

3 Может быть осуществлен на любом этапе инновационного процесса. Обязателен к выполнению по завершении процесса.

3.23 **спираль инноваций:** Процесс создания инноваций эффективнее своих предшественников.

Примечание — Необходимо выполнение следующих условий:

a) инновации используются в полной мере;

b) следующее поколение инноваций разрабатывается на основании более совершенной базы;

c) ресурсы не тратятся на повторение пройденного.

3.24 **инновационная стратегия:** Формализованный путь достижения бизнес- и инновационных целей с указанием необходимых ресурсов.

3.25 **инновационный альянс:** Официальное сотрудничество двух и более лиц и/или организаций с целью генерирования инновационных идей и/или использования возможностей, представившихся вследствие данного процесса.

3.26 **ведущий пользователь:** Лицо, признанное одним из самых компетентных пользователей продукта или наиболее эффективно использующее потенциал продукта.

Примечания

1 Потенциалом можно считать как возможности, заложенные организацией-изготовителем, так и возможности, выходящие за рамки организации-производителя посредством применения способов, даже не предполагаемых в момент выпуска продукта.

2 Ведущий пользователь может быть организацией.

3.27 **протяженность инновационного маршрута:** Период времени, в течение которого запланированы новые долгосрочные продукты и услуги.

Примечания

1 Начинается с момента, когда существующие продукты и услуги теряют актуальность, и охватывает три поколения продукции в будущем.

2 Также см. 3.16, 3.42 и рисунок 2.

3.28 **основная инновационная программа:** Программа, включающая в себя все инновационные деятельности и инвестиции, которые должны быть осуществлены организацией в течение определенного периода времени, при этом весь процесс разбивается на этапы, определяется количество ресурсов, которые необходимо выделить, и соответствующие временные рамки.

3.29 **краткое описание параметров продукта:** Ограничения параметров инновационного маршрута.

Примечание — Включает перечень продуктов, которые будут разработаны организацией в течение определенного времени. Также обеспечивает определяющие факторы развития долгосрочных новых продуктов, услуг и идей.

3.30 **поколение продукта**:

<преимущество> Прогресс, в результате которого возникает существенное конкурентное преимущество.

<отношение> Прогресс, вызывающий существенную перемену в восприятии и способе ведения работ.

<организация> Ступенчатый прогресс в случае организации или отрасли.

<устаревание> Прогресс, в результате которого существующие продукты устаревают.

<платформа> Прогресс, создающий новую платформу, на основе которой будет создаваться будущая продукция.

<прогрессирующее изменение> Интеграция нескольких изменений, внесенных отдельно для обновления и усовершенствования продукции, которая выходит на более высокий уровень.

<одновременное изменение> Изменение или ряд изменений, внесенных в продукт одновременно.

<стандарт> Прогресс, который устанавливает новый стандарт, принимаемый другими организациями.

<преобразование> Изменение, преобразующее рынок (меняющее правила, направление, открывающее новые перспективы и т. д.).

3.31 **радикальные инновации:** Инновации, приводящие к значительным (иногда пошагово) изменениям, которые невозможно экстраполировать из нынешнего состояния.

Примечания

1 Могут стать причиной крупного и/или фундаментального изменения одного или двух факторов или небольших изменений нескольких факторов, которые сообща приведут к удивительному результату, ломающему стереотипы или устанавливающему новые точки отсчета.

2 Могут касаться продукции, услуг, процессов, методов и технологий, позиционирования, практик, эффективности, ожиданий и возможностей.

3.32 **оценка риска:** Процесс выявления и оценки возможных неблагоприятных результатов проекта, если их невозможно избежать или уменьшить, путем уравновешивания и устранения возможных последствий.

3.33 **дорожная карта (или маршрутная карта):** Описание ожидаемых достижений и промежуточных этапов, обеспечивающее руководство по пути в планируемое будущее.

Примечания

1 Маршрутная карта может быть составлена в отношении продуктов, услуг, процессов, методов и технологий.

2 С помощью тщательного планирования можно сформулировать идеи новых продуктов и т. д., в которых получится применить ожидаемые достижения (технологические и т. д.) по мере их появления.

3.34 **анализ чувствительности:**

<составляющие факторы> Определение относительного воздействия равных вариаций различных составляющих факторов на рассматриваемую ситуацию.

Примечание — Факторы и ограничения могут быть добавлены или удалены, чтобы производить «лучшие», «худшие» и «наиболее вероятные» случаи.

<степень изменения> Оценка воздействия конкретных факторов на общую ситуацию (производительность, результаты и т. д.).

3.35 **серийная инновация:** Группа взаимосвязанных инноваций, осуществляемых совместно для достижения желаемого результата инновации.

Примечание — Часто возникает в результате предварительных наработок или из текущих потребностей производственно-сбытовой цепи для достижения целевой инновации.

3.36 **серийный новатор:** Лицо или организация с успешным опытом нескольких инноваций, которые не обязательно взаимосвязаны.

3.37 **ориентированный на пользователя:**

<опыт> Разработка продукта или услуги вокруг жизни и поведения потребителей или пользователей.

<люди> Дизайн-подход, который вовлекает пользователей и помещает их в центре дизайн-процесса.

Примечание — Иногда подобный подход называют «сфокусированным на пользователе», «ориентированным на клиента», «эмпатическим» или «совместным дизайном» (в частности, в архитектуре и планировании).

3.38 **удобный для пользователя:** Результаты дизайна, которые легко воспринимаются пользователем, все операции доступны и легко усваиваются им на интуитивном уровне.

Примечание — Иногда называют «чувствительный к пользователю», «уважительный к возрасту» или «дружественный к людям с ограниченными возможностями».

3.39 **цепочка ценностей:** Все факторы и операции, выполняемые организацией или от ее лица, вносящие свой вклад в ценность продукции, производимой организацией, согласно представлению заинтересованных сторон (в частности, клиентов и пользователей), от первоначального замысла до окончательной утилизации и переработки.

3.40 **визуальные образы:** Визуальная передача идей и концепций.

3.41 **визуализация:** Процесс наглядного выражения идеи и концепции с использованием визуальных образов.

3.42 **анализ по типу «что, если?»:** Изучение проблемы с целью определения возможности изменений эффективности или результатов в случае перемены обстоятельств, в частности, при устранении ограничений и барьеров.

Примечание — Отличается от анализа по типу «если бы» тем, что отправной точкой служит известное настоящее, а не желаемое будущее состояние. См. 3.10.

3.43 **ширина инновационного маршрута:** Обязательные к исполнению параметры (в том числе финансовые), способные ограничить планы и области разработки долгосрочных продуктов.

Примечание — Также см. 3.16, 3.27 и таблицу 2.

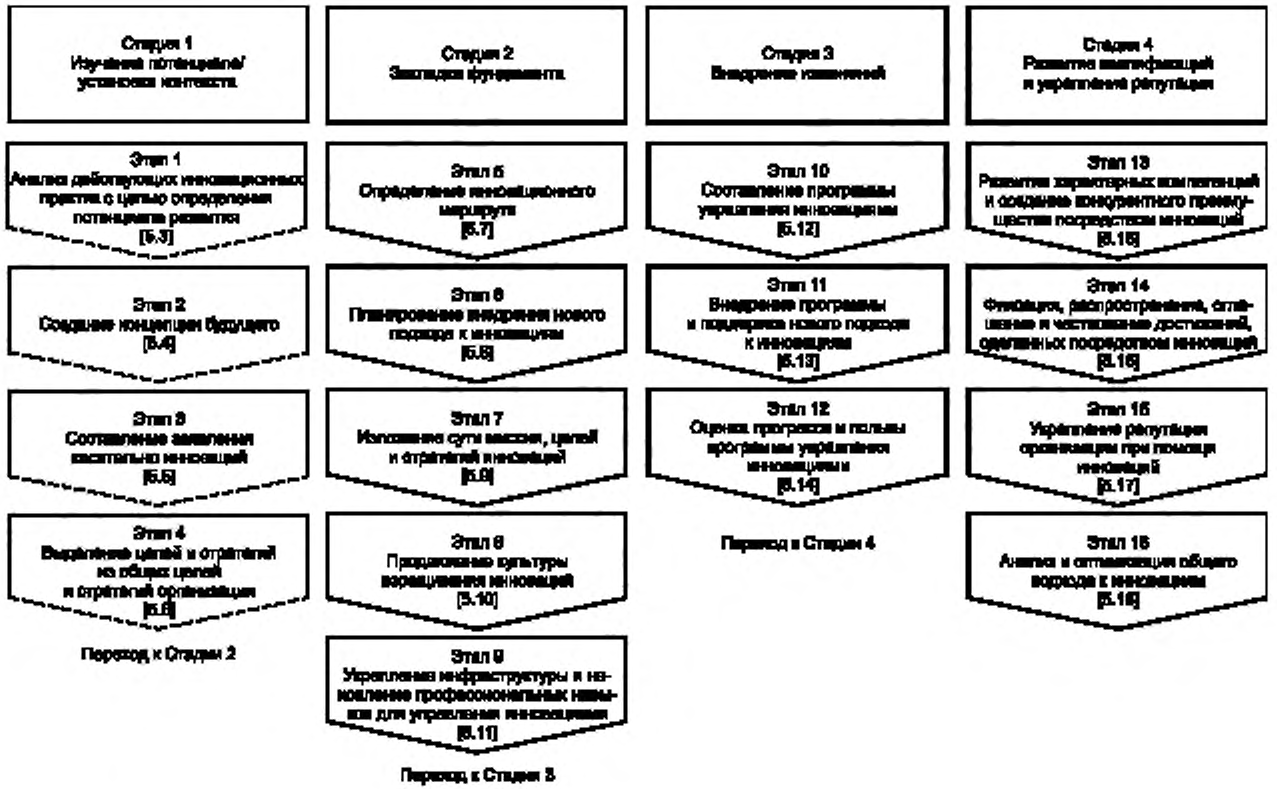
## 4 Инновации, нововведения и обзор основ управления инновациями

### 4.1 Схема полной структуры управления инновациями

Полная структура управления инновациями схематично изображена на рисунке 1.

На практике возможны повторения этапов в разъяснительных целях или по мере появления более подробной информации. Следует изучить возможности параллельного выполнения этапов, не в последнюю очередь с целью сокращения времени от замысла нового продукта до его внедрения на рынок.

Можно реализовать все этапы данной структуры одномоментно. Этапы в равной степени применимы к малым и крупным организациям, хотя в случае первых возможно сокращение этапов ввиду небольшого количества сотрудников, упрощенной и линейной структуры. Утвержденные процедуры аналогичны, за исключением различий в степени и масштабе.




Примечания

1 Данная схема демонстрирует инерцию процесса. Можно одновременно выполнять несколько действий, возможны повторы.

2 Цифры в скобках указывают на подпункты в основном тексте, содержащие подробную информацию о приведенных задачах.

Рисунок 1 — Обзор процесса управления инновациями на уровне организации

Определения терминов, используемых в данной структуре (а также в других местах), приведены в разделе 3.

### 4.2 Планирование за рамками текущих горизонтов

Исследования показали, что лишь в отношении очень небольшого количества объектов невозможно осуществлять планирование до трех поколений в будущем. Данный промежуток времени отличается в зависимости от типа продукции, но может составлять около десяти лет. Многие организации в Великобритании и за рубежом уже имеют в своем распоряжении процессы для управления новой продукцией за рамками данного временного горизонта. Тем не менее, подобные организации составляют крошечную часть от общего числа организаций.

Этот временной промежуток не особенно велик. Многие люди хотели бы гарантировать выживание своей организации и обеспечить себе занятость в течение, как минимум, десяти лет в будущем. Данной цели можно достичь только при помощи постоянного предложения качественной продукции. Внедрение и отзыв продукции необходимо планировать. Более того, необходимо разрабатывать новые продукты вдоль установленного маршрута в будущее. Подобный маршрут обеспечивает поле деятельности и задает курс, которому организация будет следовать в течение определенного периода времени, а также устанавливает промежуточные этапы, которые необходимо преодолеть в рамках разработки и вывода данных продуктов на рынок в соответствии с планом (см. рисунок 2 и 5.7, 6.8.2 и 6.8.3).

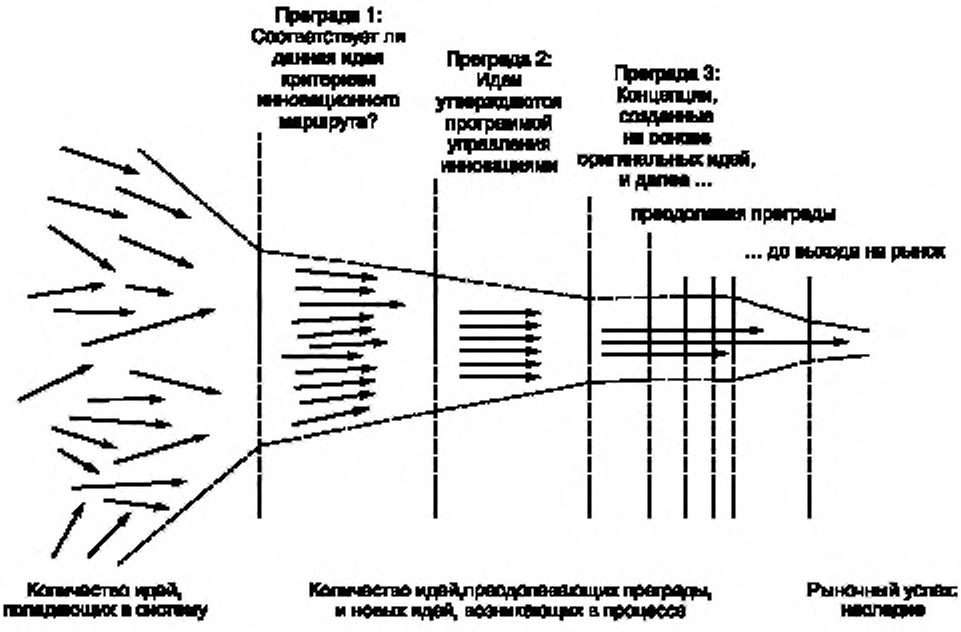
### 4.3 Координация работы, рассчитанной на краткосрочную и долгосрочную перспективу

Обеспечив наличие постоянного притока идей для инноваций, руководители помогают гарантировать стабильность и устойчивое развитие своих организаций (см. рисунок 3).

Недавние исследования показывают, что организации все чаще ценят способность оперативно реагировать на представившиеся возможности выше способности заглядывать в будущее и готовиться соответствующим образом (см. 6.18). Скорость реакции зависит от расположения организации в диапазоне, отражающем позицию организации по вопросу инноваций, стратегий, которые, по всей вероятности, будут утверждены, отклика на представленные предложения и т. д. (см. рисунок 4).

Примечание — Движение по маршруту может быть цикличным.

Рисунок 2 — Инновационный маршрут с промежуточными этапами




Примечание — Также именуется «инновационным потоком».

Рисунок 3 — Инновационный канал. Отсеивание идей перед выходом на рынок

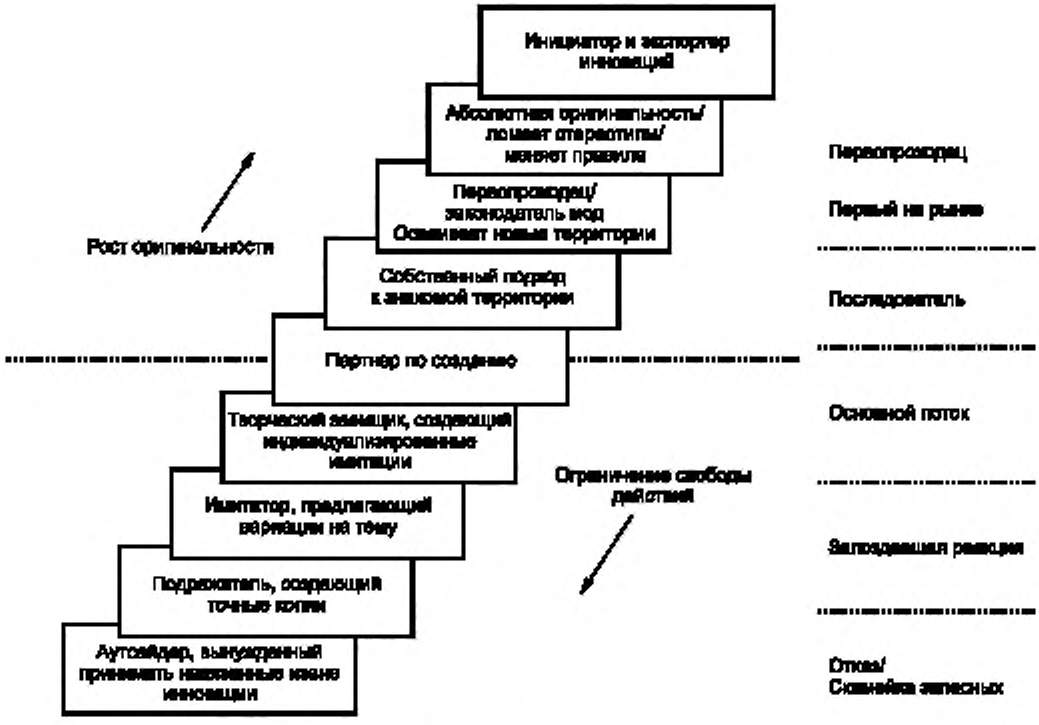



Рисунок 4 — Расположение организации в диапазоне изменений/инноваций

Занимает ли организация инициативную позицию, предпочитая выступать в роли первопроходца в области инноваций с тем, чтобы выйти на рынок раньше всех? Или же она предпочитает выступать в роли последователя, предлагая инновации, изучив реакцию рынка на предложение первопроходцев? Медлительные организации, сторонящиеся инноваций, могут оказаться в ситуации, когда инновации становятся вынужденной мерой для выживания.

Тем не менее, предположение о том, что организации увеличивают свои шансы на выживание посредством концентрации внимания на ближайшем будущем в качестве ответной меры на требования рынка и финансового сообщества, является обманчивым. Способность предвидеть изменения, как и оперативно реагировать на них, является следствием предусмотрительности.

Предусмотрительность обретается посредством творческого подхода к анализу, выработке концепции различных будущих состояний на протяжении расширенных периодов планирования и определения положения организации в рамках данных состояний. Такая предусмотрительность помогает сформировать приемлемые стратегии для перехода из настоящего в планируемые будущие состояния.

На практике эффективность в краткосрочной перспективе и эффективность в долгосрочной перспективе тесно связаны и взаимозависимы. Организации, сосредотачивающие внимание на одной, игнорируя при этом вторую, подвергают риску свою конкурентоспособность и выживание. Например, устанавливая слишком короткий период планирования, организации рискуют:

- упустить возможности, которые невозможно обнаружить в отсутствие дальней перспективы;
- лишиться возможностей, которые нельзя реализовать в течение короткого временного промежутка, который имеется в наличии, или ввиду невозможности собрать необходимые ресурсы;
- добиться недостаточного баланса между краткосрочными и долгосрочными проектами (вследствие чего переход между поколениями может оказаться менее удобным для клиентов и т. д.).

### 4.4 Характер инноваций

Инновации — воплощение перемен, служащее источником существенного элемента новизны в мышлении (например, свободный полет мысли) и деятельности.

Изменения, спровоцированные инновациями, могут иметь отношение к широкому спектру факторов, таких как знания, представления, ценности, потребности познавательной активности, технология, дизайн- и бизнес-процессы. Как правило, данные изменения представляют собой необычные, возможно даже неожиданные усовершенствования, не всегда очевидные на первый взгляд, хотя заинтересованные стороны, подвергшиеся их воздействию, могут утвердить их без промедлений. Некоторые изменения являются следствием цепной реакции, возникшей в результате действий клиентов, конкурентов и поставщиков.

Тесная связь между идеями и действиями имеет ключевое значение. Идеи необходимо правильно интерпретировать, превращая их в практические решения, успешно реализованные и исполненные, и продолжать работу, занимаясь модернизацией и новыми разработками. В подобных обстоятельствах для достижения успеха требуется гораздо больше, чем вспышка вдохновения. Во всех случаях результат должен быть выгоден для заинтересованных сторон, хотя выгоду не следует оценивать исключительно в финансовом выражении.

Инновации могут представлять собой однократное изменение или объединять в себе впечатляющий набор изменений, некоторые из которых предусматривают возможность более эффективного применения существующих знаний и практик, новые комбинации знакомых элементов, внедрение небольших эволюционных усовершенствований, сочетание полностью новых элементов, а также крупномасштабные прорывы.

Инновации редко становятся результатом ведения деятельности традиционными способами. Почти всегда инновации — результат отличного от общепринятого способа ведения деятельности, в рамках которого новые перспективы и методы ведут к выработке оригинальных решений. Инновации часто руководствуются новыми знаниями, обеспечивающими возможность осуществления важной реструктуризации проблем. Прочие отличия от общепринятого ведения деятельности могут иметь место:

- среди людей, собранных вместе для изучения проблем;
- в рабочей среде и способе взаимодействия между людьми;
- в языке, методах и подходах;
- в представлении и внедрении решений и способе распространения информации касательно их преимуществ;
- в рамках способа, с помощью которого решения выводят на рынок и поддерживают.

Инновации могут быть результатом значительного снижения затрат, из чего вытекает ценовой ориентир, открывающий выход на рынок. Инновации могут способствовать значительному ускорению вывода технических новинок на рынок относительно ожиданий, обеспечив, таким образом, важное конкурентное преимущество.

Инновации могут стать причиной преобразования продукции и переоценки ожиданий клиента. Организация может изменить способ ведения деятельности, что, в свою очередь, может выразиться в реструктуризации рынка. Кроме того, для повышения эффективности и защиты интересов пользователей и широкой общественности можно привлечь новые стандарты и законодательные акты.

Пошаговая природа радикальных инноваций может стать причиной неприятного отсутствия последовательности. Тем не менее, даже резкие изменения можно осуществить безболезненно при условии правильного планирования. В большинстве случаев успех определяется факторами, не имеющими отношения к техническому содержанию, не в последнюю очередь способом запуска инновации на рынок и послепродажного обслуживания.

В некоторых случаях в рамках серии инноваций могут иметь место дополнительные изменения в цепочке ценностей, например в отношениях с клиентами и поставщиками. Полученная в результате инновационная спираль должна способствовать укреплению лидирующего положения в техническом плане и на рынке.

### 4.5 Основания для внедрения инноваций

Инновации необходимы организациям, в частности малым и среднего размера, по многим причинам. Наличие инноваций критично для выживания. Иногда их важность подчеркивается тем, что внедрение инновации является единственной жизнеспособной стратегией роста. Другие считают инновации жизненной силой, мотивирующей сотрудников и внушающей им чувство гордости.

Исследования также подтверждают, что самыми частыми катализаторами инноваций выступают клиенты и партнеры по цепочке ценностей. Реакция на их потребности, поиск способов облегчить им жизнь и содействие развитию их бизнеса — все эти факторы являются движущей силой инноваций. Тем не менее, выявленные трудности, заявленные требования и поданные жалобы необходимо преобразовать в информацию, способствующую выработке оптимальных решений.

Главные причины для включения инноваций в ряд основных компетенций организации подытожены ниже.

a) Чтобы улучшить текущее положение:
- снизить издержки и увеличить прибыли, следовательно, добиться рентабельности;
- защитить свою долю рынка и выжить в неблагоприятных рабочих условиях;
- мотивировать сотрудников интересной и серьезной работой;
- обеспечить стабильность рабочей силы;

b) чтобы открыть новые горизонты:
- передислоцировать и изменить взгляды организации;
- эксплуатировать перспективы, обладающие более высоким потенциалом;
- получить конкурентное преимущество и занять лидирующие позиции на рынке;
- снизить влияние конкурентов;

c) чтобы утвердить соответствие:
- упрочить соответствие требованиям законодательства (действующего или будущего);
- исполнять социальные обязанности и обязанности по защите окружающей среды;

d) чтобы укрепить престиж организации:
- повысить репутацию и поднять рыночный авторитет;
- привлечь дополнительное финансирование;
- привлечь лиц, предлагающих хорошие идеи, и потенциальных партнеров для создания альянса;
- привлечь и удержать первоклассных сотрудников.

### 4.6 Инновации и высокая производительность

Для того чтобы добиться конкурентного преимущества в условиях обязательного ограничения ресурсов, организации должны сконцентрировать усилия на возможностях, приносящих самые крупные эксплуатационные, психологические и финансовые выгоды.

Любознательность сотрудников, запросы (или недовольство) клиентов и давление со стороны конкурентов — все эти факторы являются стимулом к ведению деятельности нетрадиционным способом и к тому, чтобы делать это как можно лучше. Тем не менее, необходимо приложить особые усилия для того, чтобы разработать высокопродуктивные инновации, которые:

a) помогут решить больше проблем, чем предполагалось изначально;

b) станут источником дальнейших инноваций;

c) установят новые ориентиры, в том числе ценовые и т. д., которым конкуренты будут с трудом соответствовать;

d) заинтересуют и вдохновят многих людей;

e) легко продать как для внутреннего, так и для внешнего пользования;

f) быстро осваиваются коллегами;

g) представляют реальные и приятные вызовы тем, кто занимается их разработкой;

h) становятся результатом разработки, не вызвавшей затруднений;

i) с легкостью могут быть внедрены и интегрированы в принимающую организацию;

j) имеют мало недостатков, легко устранимых ценой минимальных затрат.

### 4.7 Радикальность инноваций

Диапазон изменений, которые можно внедрить посредством инноваций, простирается от «глобального нововведения» на одном конце диапазона до «нововведение для индивида» на другом (см. рисунок 5).

«Глобальное нововведение» отражает, насколько можно установить, никогда ранее не виданные изменения. «Нововведение для индивида» может означать существующие технологии и практики, знакомые другим индивидам или традиционные в других ситуациях.

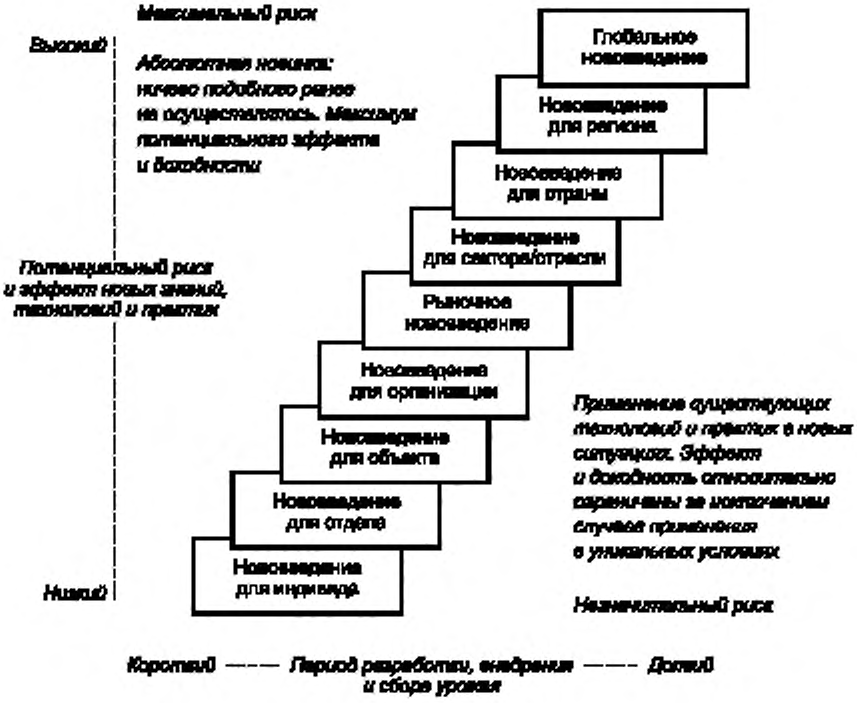



Рисунок 5 — Диапазон нововведений

Первое нововведение также имеет потенциал к оказанию более весомого воздействия и извлечению более крупных прибылей, в то время как прибыли и воздействие второго могут быть сильно ограничены. Ввиду того, что изменение в первом случае относительно более значительное и менее знакомое, риски, сопутствующие поиску и внедрению подобных нововведений, ощутимо выше; риски, связанные с новшеством во втором случае, соизмеримо ниже. Данные факторы являются определяющими при определении типов инноваций, в отношении которых будет вестись работа.

### 4.8 Источники нововведений

Источники нововведений могут быть индивидуальными, иметь отношение к одной или нескольким группам в составе организации или происходить из целых организаций.

В широком смысле изменений и новшеств следует ожидать только в том случае, если существует мотивация осуществлять деятельность лучше и отличным от традиционного образом. Если организация не вносит никаких изменений в способ ведения деятельности, инноваций ждать не стоит.

Источники новшеств следует искать в следующем:

a) взгляды и амбиции:
- видение будущего и готовность увеличить период планирования;
- связь будущего с настоящим;
- позиция по отношению к возможностям, ограничениям и угрозам;
- установление границ;
- проявление ответственности и напористости на самом высшем уровне;

b) осуществляемая деятельность:
- сферы интересов;
- тип решаемых проблем;
- установление границ;

c) способ ведения дел:
- конфигурации проекта;
- состав и класс задействованных специалистов, дисциплин и сводов знаний, способ их взаимодействия и подключенные сети;
- язык, процессы и методы;
- распределение ресурсов (оборудования и т. д.);
- инфраструктура управления инновациями;
- способ финансирования работы и оценки результатов.

Нововведение может лежать в самом сердце продукта или процесса или же быть несущественным и касаться малой части продукта. Например, утверждение нового производственного процесса может потребовать радикальных изменений дизайна и способа монтажа компонентов продукта. Тем не менее, такие значительные изменения могут быть незаметны ввиду того, что внешний вид продукта и способ его функционирования остаются неизменными. И напротив, простое изменение материалов и цветов продукта, уникального на рынке, может преобразить его в глазах клиентов.

### 4.9 Цепочка ценностей

Исследования неизменно показывают, что для успеха инновации требуется внимание к гораздо большему количеству аспектов, чем только к техническому содержанию продукции, т.к. удовлетворенность клиента формируется под влиянием впечатлений, полученных от эксплуатации продукции и общения с производящей ее организацией. Несмотря на то, что технология часто имеет решающее значение для успеха продукта, клиенты не всегда осознают этот факт или могут считать его само собой разумеющимся; в их представлении технология редко занимает доминирующее положение.

Потенциальные инновации следует искать на всем протяжении цепочки ценностей, а не только в технических аспектах разработки продукта. Например, можно изучить, каким образом функционирует организация, способ, при помощи которого создаются новые продукты, источники снабжения и производственные процессы, маркетинг и послепродажное обслуживание вплоть до утилизации и переработки продукции.

Подобный подход крайне важен для развития тщательно интегрированных решений, обладающих постоянно растущей ценностью на рынках с высокой конкурентоспособностью. Работа на всем протяжении цепочки ценностей часто является лучшим способом защиты целостности решений до момента выхода на рынок и далее в процессе эксплуатации вплоть до утилизации.

Третьи стороны в цепочке ценностей (поставщики, подрядчики, торговые точки и т. д.) могут значительно повлиять на общее впечатление клиента. Их можно привлечь в качестве партнеров в сфере инноваций, что поможет повысить компетентность и увеличить количество ресурсов для реализации возможностей, разделения труда и расходов, облегчения закрытия сделок и сокращения времени доставки.

Возможности эксплуатации инноваций на протяжении цепочки ценностей приведены в таблице 3.

### 4.10 Внедрение изменений с течением времени

Организации должны в любое время быть открыты для нововведений. Тем не менее, необходимо делать критические суждения о том, когда и как внедряются изменения, а также о масштабе изменения. Часто данные решения представляют наибольшую сложность в бизнесе.

Как правило, продукты с течением времени совершенствуются. В рамках существующей концепции продукта присутствуют периоды, когда внедряется ряд относительно малых изменений, которые сообща образуют прогнозируемые улучшения (например, в эргономике или эстетике продукта). По истечении периода данные изменения объединяются в существенное изменение (например, новая концепция). Подобное непрерывное улучшение может включать в себя незначительные инновации, являющиеся экстраполяцией текущей конфигурации и рабочих характеристик (см. рисунок 6).

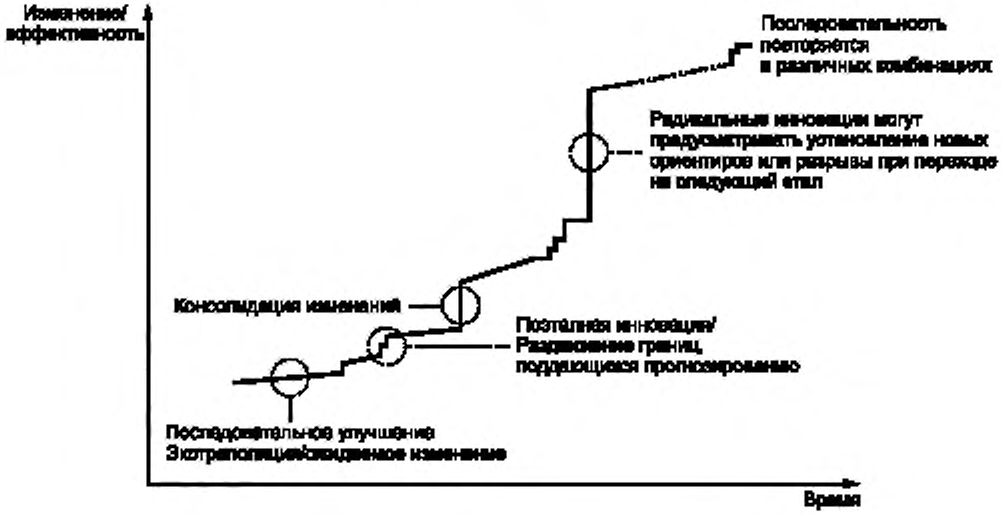



Рисунок 6 — Внедрение изменений с течением времени

Таблица 3 — Возможности для инноваций на протяжении цепочки ценностей

| Стратегическое развитие | Создание нужных продуктов и процессов | Приобретение компетенций и ресурсов | Подготовка/ изготовление продукции | Распространение/ доступ | Маркетинг/продажи/ удовлетворенность клиентов | Клиентская и рыночная поддержка |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Приведение организации в требуемую форму, поддержание формы для эффективного ведения инновационной деятельности* | *Выбор и трансформация правильных идей в жизнеспособные товарно-рыночные возможности с целью достижения целей и выполнения плана* | *Адаптация ресурсов под нужды организации* | *Фактическое изготовление продуктов/подготовка поставки услуг* | *Безопасная доставка продукции к необходимым пунктам продажи, предоставление услуг без дополнительных необязательных затрат* | *Эффективное представление продукции для повышения привлекательности и финансового потенциала* | *Обслуживание продуктов и клиентов на рынке* |
| - Концепция будущего<br>- Планирование инноваций<br>- Инновационный маршрут<br>- Культура/ценности<br>- Политика/практики<br>- Исследовательская работа и развитие важных компетенций<br>- Альянсы<br>- Генерирование/ накопление/ отбор/архивация идей<br>- Обучение/ развитие новых наборов навыков<br>- Интеллектуальная собственность<br>- Корпоративное обеспечение | - Возможности, отобранные для освоения<br>- Клиент — продукт<br>- Циклы взаимодействия<br>- Процедуры создания/разработки новой продукции<br>- Привлечение опыта извне<br>- Начало проектирования<br>- Разработка и деталировка дизайна<br>- Разработка прототипа/испытания<br>- Оценка жизненного цикла<br>- Удовлетворенность клиентов<br>- Безопасность<br>- Жизнеспособность<br>- Бизнес-модель<br>- Конкуренты | - Наличие опыта/ доступ к опыту<br>- Источники поставок<br>- Доставка/сроки<br>- Хранение<br>- Внутреннее обращение<br>- Контроль качества<br>- Отношения с поставщиками и другими партнерами<br>- Потери/ устаревание<br>- Отдел закупок<br>- Переговоры<br>- Контракты<br>- Лицензирование | - Производство<br>- Монтаж/сбор всех компонентов услуги<br>- Испытания<br>- Упаковка<br>- Хранение<br>- Управление операциями<br>- Контроль качества<br>- Защита интеллектуальной собственности<br>- Минимизация отходов, в том числе жидких<br>- Повышение эффективности использования энергии<br>- Переговоры<br>- Контракты<br>- Лицензирование и прочие источники доходов | - Размещение и обработка заказа<br>- Выбор каналов<br>- Способы доставки<br>- Условия доставки<br>- Доступность<br>- Планирование<br>- Хранение на складе<br>- Доставка на рынок<br>- Резервирование во время доставки<br>- Цепь инстанций<br>- Обучение | - Маркетинг<br>- Демонстрация<br>- Ценообразование<br>- Выбор торговых точек<br>- Презентация продукта/рекламных материалов<br>- Отношения с розничными продавцами/партнерами<br>- Реклама<br>- Системы поощрений<br>- Переговоры<br>- Интеллектуальная собственность/ лицензирование<br>- Обучение<br>- Покупка<br>- Ознакомление<br>- Первое использование<br>- Постоянная эксплуатация | - Послепродажное обслуживание<br>- Обработка запросов и претензий<br>- Поставка запасных частей<br>- Обучение<br>- Анализ процессов/практик клиентов<br>- Прогнозирование потребностей и пожеланий клиентов<br>- Изготовление по индивидуальному заказу<br>- Изучение/отзывы клиентов<br>- Использование приобретенного опыта<br>- Надежность/ безопасность<br>- Прекращение эксплуатации/утилизация |

*Окончание таблицы 3*

| Стратегическое развитие | Создание нужных продуктов и процессов | Приобретение компетенций и ресурсов | Подготовка/ изготовление продукции | Распространение/ доступ | Маркетинг/продажи/ удовлетворенность клиентов | Клиентская и рыночная поддержка |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Управление знаниями<br>- Конкуренты | | | | | - Обратный выкуп<br>- Изготовление по индивидуальному заказу<br>- Влияние на порядок использования продукта пользователем<br>- Список пожеланий к следующему поколению<br>- Реакция конкурентов | - Снижение отходов<br>- Демонтаж и переработка<br>- Повторное употребление<br>- Интеллектуальная собственность/ лицензирование |

Иногда пошаговые изменения рабочих характеристик достигаются посредством усовершенствований существующих технологий, эргономики и деловых практик или внедрения новых технологий и процедур. Как правило, за подобными фазами радикальных инноваций следуют стабильные фазы, в рамках которых происходит внедрение незначительных инноваций вплоть до возникновения необходимости в новом радикальном изменении.

Фазы радикальных изменений могут знаменовать собой появление новых поколений продукции, хотя на практике большая часть инноваций является субинновациями, не преобразующими продукт целиком даже в случае значительного изменения одного или нескольких компонентов продукта.

### 4.11 Управление инновациями и изменениями

Суть управления инновациями заключается в создании наиболее перспективного изменения в бизнесе и обществе и управлении им и, в частности, в обеспечении гарантии, что созданное изменение не приведет к хаосу или последствия его введения не приведут организацию к краху (см. рисунок 7).

Масштаб внедренных изменений зависит от уровня технического развития и деловых качеств, а также от того, что готовы принять клиенты и прочие участники цепочки ценностей. Это, в свою очередь, зависит от наглядности изменений и ощущаемого воздействия на эффективность и репутацию.

Рисунок 7 — Иерархия изменений и инноваций

Кроме того, существует порог чувствительности к изменениям, ниже которого улучшение невозможно зафиксировать ввиду того, что пользователи не ощущают эффекта от его применения, или же потому, что улучшение недостаточно значительное, чтобы произвести необходимое впечатление.

В случае если работа над изменением ведется только в рамках одного или двух аспектов продукта, для получения радикальной инновации потребуется значительное улучшение. Тем не менее, в случае если изменение запланировано в нескольких областях, для обеспечения радикально нового предложения может быть достаточно относительно небольших улучшений (см. рисунок 8).

Рисунок 8 — Влияние на ответную реакцию на изменение

Одновременное внедрение множества изменений может представлять собой непростую задачу. Для того чтобы уложиться в сроки и бюджет, необходима надежная координация. В случае успешного внедрения конкурентам гораздо сложнее принять ответные меры в отношении подобных комбинаций изменений, особенно если данные изменения происходят на протяжении всей цепочки ценностей.

В случае если изменение вынужденное, ввиду чего не оценивается высоко, отсутствие взаимодействия со стороны заинтересованных сторон может серьезно подорвать шансы на успех. В крайнем случае может иметь место сопротивление и подрывная деятельность. Обсуждение может помочь быстрому обретению поддержки, повышению уровня взаимодействия и сведению сопротивления к минимуму. Изменение имеет больше шансов закрепиться внутри организации с течением времени, если заинтересованные стороны получат возможность оказывать воздействие на изменение и адаптировать его под свои нужды.

В случае если заинтересованные стороны нуждаются в изменении, они стремятся добиться его внедрения в кратчайшие сроки — важное преимущество в условиях стремления к быстрому обретению поддержки, беспрепятственному внедрению и постоянному развитию. В подобных случаях переход необходимо осуществлять в соответствии с утвержденным планом, избегая поспешных действий или выбора кратчайшего пути, если это неуместно (см. 6.14).

Примечание — Некоторые факторы, негативно влияющие на реакцию на изменения, приведены в таблице 4.

Таблица 4 — Факторы, влияющие на реакцию заинтересованных сторон на изменения

| Позиция изменения, предлагаемого к внедрению, в рамках данных вопросов. Поставьте «х» в нужном чек-боксе шкалы* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Вероятно, изменение вызовет отрицательную реакцию | | | | | | Вероятно, изменение будет принято |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Изменение представлено организацией клиентам/пользователям | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Изменение затребовано клиентами/пользователями |
| Навязано организации (конкурентами и т. д.) | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Принято по собственной инициативе с целью сохранить лидирующие позиции |

*Окончание таблицы 4*

| Позиция изменения, предлагаемого к внедрению, в рамках данных вопросов. Поставьте «х» в нужном чек-боксе шкалы* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Вероятно, изменение вызовет отрицательную реакцию | | | | | | Вероятно, изменение будет принято |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Потребности клиентов/пользователей не принимаются во внимание | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Находит отклик у всех заинтересованных сторон |
| Плохо сочетается с целями и положением организации | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Разработано с учетом целей и положения организации |
| Необходимость перемен неочевидна, потому имеет низкий приоритет | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Изменение признано необходимым и имеет высокий приоритет |
| Изменение воспринимается как бремя, тормозящее прогресс | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Изменение воспринимается как своевременный вызов, который поможет развитию организации/сотрудников |
| Цели и выгоды неясны | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Цели ясны, выгоды измерены |
| Персонал не привлекается к участию в подготовительной работе, следовательно, не имеет влияния на развитие ситуации | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Активное обсуждение ситуации с сотрудниками, оказывающими влияние на принимаемые меры |
| Сотрудники не видят очевидной важности изменения для своей работы; выгоду из изменения, вероятно, извлекут другие в отдаленном будущем | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Сотрудники понимают непосредственную актуальность изменения для своей работы, выгода извлекается по мере осуществления проекта |
| Отсутствует ориентация на эффективное внедрение или постоянное развитие | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Внедрение планируется с учетом всех деталей, предусматривается постоянное развитие |
| Сотрудников обязывают приступать к работе над изменениями без подготовки, и им приходится полагаться исключительно на собственные силы | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Сотрудники подготовлены к началу работы над изменением и получают поддержку в процессе внедрения |
| Сотрудники уклоняются от участия, т.к. изменение не является частью их сферы полномочий | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Сотрудники принимают изменение и принимают полноценное участие в новых разработках |
| Отсутствие долгосрочной выгоды по итогам приложенных усилий, по мнению многих направленных в неправильное русло; конкуренты быстро копируют изменение | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Приложенные усилия признаны оправданными, т.к. конкуренты испытывают трудности, а престиж организации растет |

* В левой и правой колонках каждой строки с чек-боксами приведены высказывания, которые отражают максимально различающиеся варианты позиций организации относительно рассматриваемого вопроса. Шкала с чек-боксами в центральных колонках таблицы определяет диапазон вариантов ответа: чем ближе позиция организации к варианту в левой колонке, тем ближе должен быть выбранный чек-бокс к чек-боксу под цифрой 1, чем ближе позиция к варианту в правой колонке, тем ближе должен быть выбранный чек-бокс к чек-боксу под цифрой 5.

### 4.12 Основа эффективного управления инновациями

Следующий список обобщает ключевые действия, необходимые для эффективного управления инновациями:

a) позиция организации:

- утверждение обязательств, затем продвижение инновационной политики и деятельности на самом верху;
- формулирование четкого долгосрочного видения плюс конкретных осязаемых целей и стратегий инновационной деятельности, приведенных в точное соответствие с целями и стратегиями организации, далее обеспечение беспроблемной координации краткосрочной работы с долгосрочными инвестициями;
- поддержание естественной и понятной ориентации на эффективную инновационную деятельность через качественный и надежный дизайн, обеспечение эксплуатации инноваций с полным использованием их потенциала;
- создание культуры взращивания инноваций, отличающейся непреложной верой в возможность планирования и претворения в жизнь будущего в долгосрочной перспективе;
- развитие безупречной среды, подчеркивающей важность извлечения уроков из неудач;
- размещение сотрудников на передовой линии инновационной деятельности и стимулирование их способности вносить вклад в программу инноваций организации;

b) изучение окружающей среды:

- наблюдение за инновационной деятельностью конкурентов и актуальной деятельностью, имеющей отношение к инновациям, осуществляемой в других сферах;
- мониторинг прогресса и тенденций на рынках, в технологиях и интеллектуальной собственности;
- разработка и/или привлечение соответствующих технологий;

c) подход, ориентированный на решение проблем:

- комплексный подход к продукции;
- поощрение генерирования и эффективной обработки идей даже в случае наличия минимальной конкуренции посредством обеспечения стимулирующей рабочей среды, допускающей возможность индивидуализации работы и предоставляющей необходимое пространство;
- новаторский подход к формулированию потребностей, интересов, желаний клиентов и задач. Креативное совещание — залог выработки креативных решений;
- поощрение творческого подхода к конфигурации проектов, не в последнюю очередь в части компетенций и ресурсов, привлеченных к решению задачи;
- продвижение инновационных, универсальных решений для нужд клиентов и бизнеса. Копирование представляет гораздо больше трудностей, если креативные решения отличаются большим охватом и привлекают целевую аудиторию в эмоциональном плане;
- планирование и имитирование впечатлений клиента на протяжении полного жизненного цикла продукта в качестве основы проектной работы;
- оценка возможностей и рисков, в особенности в отношении сроков и масштаба инноваций;

d) система менеджмента:

- понимание возможностей и ограничений организации;
- введение системы для осуществления инновационной деятельности, доступной и понятной всем сотрудникам,
- разработка системы промежуточной оценки для контролирования прогресса через нужные промежутки времени, обеспечения возможности отказа от работы, возврата к прошлым провальным инициативам и адаптации деятельности под меняющиеся обстоятельства;
- планирование введения и поддержки инноваций;
- сохранение конфиденциальности планов и программ инноваций;
- определение, защита и эксплуатация интеллектуальной собственности;

e) выделение ресурсов:

- эффективное использование навыков, знаний и опыта в рамках организации (корпоративное обеспечение);
- развитие навыков, необходимых для собирания воедино инновационных проектов; организация подготовительных программ для повышения квалификации в области управления инновациями и эффективности инновационной деятельности;

- усовершенствование информационных технологий с целью повышения эффективности информационного обмена внутри организации в части скорости и широты распространения;
- обеспечение надлежащей поддержки инноваций и выделения необходимых ресурсов (персонал, финансирование и оснащение) на всем протяжении цепочки ценностей;
- стимулирование командной работы в рамках инновационной деятельности с целью создания дополнительных возможностей и увеличения итоговой прибыли; поощрение внутреннего и внешнего сотрудничества;
- создание инновационных альянсов с целью укрепления рыночной позиции и снижения эффекта конкуренции; разработка протоколов для обмена информацией (см. 5.11.2 и 6.9);

f) опираясь на опыт:
- оценка вклада инноваций в эффективность организации;
- накопление опыта с целью получения ценной информации и создания компетенции в области управления инновациями;
- создание репутации новатора, послужной список которого включает ряд инноваций, чтобы стимулировать сторонних лиц предлагать свои идеи и отдавать предпочтение работе с ними;
- периодический анализ инноваций и практик управления инновациями и необходимая их доработка.

## 5 Управление инновациями на уровне организации

### 5.1 Общие положения

В настоящем разделе рассмотрены вопросы, касающиеся управления инновациями с позиции организации в комплексе. Акцент сделан на руководстве и указаниях, предоставленных собственниками-управляющими и партнерами из малых фирм, членами совета директоров и руководителями высшего звена крупных компаний, а также старшими должностными лицами из организаций государственного сектора и некоммерческих организаций.

Примечание — В целях краткости изложения для обозначения данных лиц в тексте настоящего стандарта используется термин «руководство».

Организации преодолевают несколько этапов в процессе развития компетентности в области управления инновациями — от новичка до исполнителя мирового уровня. Путь, которым руководство проходит через эти этапы, подвергается сильному воздействию со стороны их личных интересов, специфических условий их организаций и обслуживаемых рынков.

Примечание — Термин «корпоративный» в настоящем стандарте касается перспективы высшего уровня в организации, а также вопросов, охватывающих всю организацию.

### 5.2 Закрепление ответственности за ведение инновационной деятельности

Примечание — Данный подраздел поможет выполнению подраздела 5.1, пунктов 5.5.1 и 5.5.2 стандарта BS EN ISO 9001:2000.

Способность организации к ведению инновационной деятельности подвергается гораздо большему негативному воздействию со стороны тех, кто управляет инновационной деятельностью и организует рабочую среду, в которой ведется работа, чем со стороны специалистов, собранных в группы по разработке инноваций для ведения творческой работы. Следовательно, крайне важно, чтобы обязанности по курированию наблюдательной деятельности возлагались на компетентных и опытных сотрудников.

В крупных организациях задачи и обязанности, имеющие отношение к инновациям, ложатся, скорее всего, на плечи разных сотрудников. В небольших организациях они с большей долей вероятности выполняются одним человеком.

Окончательная ответственность за продвижение и поддержку инновационной деятельности в организации лежит на руководстве. Руководство несет ответственность за наличие у организации четко выраженной позиции и курса для обеспечения возможности извлечения максимальной выгоды из инноваций. Руководство наряду с руководителями высшего звена в более крупных организациях несет ответственность за эффективное следование данному курсу и за то, что инновации действительно в максимальной степени способствуют росту рабочих показателей организации.

Крайне важно, чтобы руководство выступало движущей силой инноваций с тем, чтобы обеспечить выживание и рентабельность организации в отдаленном будущем. Коллеги, работающие на более низких уровнях организации, неизбежно уделяют больше внимания настоящему и будущему в кратко- или среднесрочной перспективе; в подобных обстоятельствах вероятность того, что они найдут время или ресурсы для освоения будущего в долгосрочной перспективе, мала. Более того, сотрудники следуют примеру вышестоящих коллег. Если руководство не демонстрирует готовность идти на риск, рядовые сотрудники не должны рисковать, занимаясь инновациями.

Руководство может наложить текущую исполнительную ответственность за ведение инновационной деятельности на коллег, находящихся в их непосредственном подчинении. Такие сотрудники должны демонстрировать ясное понимание своих обязанностей и приверженность инновациям своими словами и действиями. Важно, чтобы должностные инструкции четко определяли их функции и обязанности в рамках продвижения инноваций. В этой связи их необходимо периодически пересматривать и обновлять.

Аспекты ответственности за ведение инновационной деятельности должны быть в понятной форме доведены до сведения младших коллег, чтобы они понимали, куда обращаться за руководством, представлять идеи на рассмотрение, где получать разрешение на продолжение работы над конкретной идеей или проектом или добиваться других решений, касающихся инноваций.

В целом лица, ответственные за инновации и/или курирующие инновационную деятельность, должны:

a) убедить коллег, что их организация в состоянии оказывать влияние и творить будущее;

b) обеспечить серьезный подход к планированию продукции и деятельности в долгосрочной перспективе;

c) разработать концепцию будущего, которая выступит движущей силой инновационной деятельности организации;

d) внушить ценности и понимание миссии и целей организации таким образом, чтобы каждый сотрудник мог персонифицировать себя с ними;

e) разработать основу управления инновациями, при помощи которой коллеги смогут позволить себе большую свободу действий с целью обеспечения успеха инноваций;

f) развить культуру взращивания инноваций и ориентации на рост в долгосрочной перспективе;

g) продемонстрировать ролевые модели, обладающие внушительным списком многократных достижений посредством инноваций, чтобы вдохновить коллег;

h) обеспечить наличие средств для навигации во всех деловых дисциплинах, процессах, проектах и программах изменений в рамках организации;

i) действовать как эксперты, сводящие вместе нужные навыки, команды и ресурсы, и создавать альянсы для проработки соответствующих возможностей;

j) содействовать эффективному применению интеллектуальной собственности организации и обеспечить законность использования чужой собственности;

k) способствовать повышению репутации организации в плане успешности инновационной деятельности.

### 5.3 Этап 1. Анализ действующих инновационных практик с целью определения потенциала развития

Перед тем как приступить к планированию будущего, необходимо отождествить и представить в количественном выражении (по возможности) текущую ситуацию посредством масштабного обзора, выполненного руководством, охватывающего все действия организации в отношении инноваций, например, инновационную деятельность, процедуры, культуру, ресурсы, финансовые обязательства и достижения. Кроме того, в обзоре должен быть проведен анализ следующих аспектов:

- рыночные тенденции, ожидаемый спрос, положение текущей продукции на графике жизненного цикла;
- будущий товарооборот и прибыли, следовательно, потенциальные провалы в общей эффективности;
- сильные и слабые стороны, возможности и угрозы;
- существующая интеллектуальная собственность, которую можно использовать с большей пользой, а также существующие наборы навыков.

Результаты анализа можно сравнить с показателями конкурентов и лучших организаций в отрасли или конкретной области деятельности для оценки потенциала развития. В подобных обстоятельствах результаты задают контекст и служат индикатором того, какая подготовительная работа и инфраструктура необходимы для повышения эффективности.

Все обзоры (внутренние и внешние) помогают создать экономическую модель для выбора наиболее профессионального подхода к инновационной деятельности и вести информационный обмен в данных рамках. Подобная модель помогает определить основные поводы для изменений и вероятные затраты на поддержание статуса кво. Кроме того, она обеспечивает предварительные оценки возможностей, проработкой которых можно заняться, ресурсов, которые необходимо выделить, и ожидаемых прибылей.

Для определения ключевых проблем, развития необходимых навыков, выполнения оценок и поддержки кураторов внутри организации может потребоваться помощь экспертов (и ведущих пользователей продукции).

Примечания

1 Более подробное руководство по масштабу внутренних и внешних обзоров приведено в 6.7.

2 В стандартах BS EN ISO 19011 и BS EN 16160 приводится более подробное руководство по общим процедурам проведения анализа.

### 5.4 Этап 2. Создание концепции будущего

За широкомасштабным обзором текущих возможностей и потенциала развития организации должна следовать разработка концепции будущего. Подобный шаг помогает сформулировать четкое, серьезное задание на разработку инноваций, направляющее и вдохновляющее сотрудников на всех уровнях организации на выступление с соответствующими предложениями по совершенствованию и развитию продукции, рассчитанной на долгосрочную перспективу.

При выработке концепции будущего, осуществляемой, по всей видимости, руководством в ходе ряда сеансов мозгового штурма, необходимо учитывать следующие аспекты:

- каким образом люди занимаются своими делами, а также изменения естественной и искусственной среды;
- базовые технологии, а также разработки в области деловой практики и развитие общества в целом;
- ключевые характеристики целевых рынков;
- основные мотивации потребностей и деятельности, взглядов и ожиданий, решений в пользу покупки, удовлетворенности и лояльности клиентов;
- анализ удовлетворенности клиентов организацией и ее продукцией;
- разработка лучших практик;
- изучение конкурентов;
- ожидаемые изменения законодательства;
- сценарии, предусматривающие желаемые варианты развития будущего (события, рынки, технологии), а также потенциальные неблагоприятные факторы;
- какое положение намеревается занять организация в этом будущем и каким образом собирается претворить ожидания в жизнь.

Итог подобных сеансов мозгового штурма, проводимых на высшем уровне, способствует определению инновационного маршрута, который выведет организацию в желаемое будущее (для более подробной информации см. 6.8—6.12).

### 5.5 Этап 3. Составление заявления касательно инноваций

Руководство должно составить заявление об инновационной миссии организации с целью расширения масштаба и придания более весомого практического значения своей деловой миссии. В данном заявлении должны быть четко сформулированы общая позиция или философия организации в отношении инноваций, основные причины продвижения инноваций и их вклад в общую эффективность организации. Данное заявление, а также цели и стратегии организации касательно инноваций являются главными определяющими факторами в отношении того, что приемлемо для организации в рамках инновационной деятельности и инвестиций.

### 5.6 Этап 4. Выделение целей и стратегий инновации из общих целей и стратегий организации

Руководство должно гарантировать рассмотрение вопросов, связанных с инновациями и управлением инновациями, в ходе цикла планирования. Из ряда общих коммерческих целей, концепции будущего и стратегий организации необходимо выделить цели и стратегии инновации наряду с критериями, в соответствии с которыми производится оценка новых возможностей и эффективности. Подобная мера гарантирует, что корпоративные цели послужат основанием и основной движущей силой всей инновационной деятельности, а также обеспечит координацию ресурсов в рамках всех дисциплин и использование всего потенциала ресурсов для достижения данных целей.

Результаты обсуждений необходимо документально зафиксировать во всех ключевых планах, например стратегических, деловых, эксплуатационных и планах работы отделов. В случае если в рамках плана невозможно создать отдельный раздел, касающийся инноваций, данные вопросы необходимо отразить в других разделах.

### 5.7 Этап 5. Определение инновационного маршрута

Инновационный маршрут задает направление, которому следует организация в процессе разработки следующих трех поколений продукции. Она должна наглядно демонстрировать, каким образом можно объединить рыночный спрос, специфические запросы клиентов, технологический прогресс и т. д. в линейке продуктов, предлагаемых организацией.

Маршрут также устанавливает критерии, в соответствии с которыми будут осуществляться проектные работы по долгосрочным продуктам, характеризующиеся двумя ключевыми элементами:

- период времени в будущем, в пределах которого будет осуществляться планирование, т. е. протяженность маршрута;
- ограничения сферы охвата, деловые и эксплуатационные ограничения, в рамках которых будет вестись работа по изысканию и разработке инновационных возможностей, т. е. ширина маршрута (см. 6.8.3).

Таким образом, маршруты образуют собой часть первого отборочного анализа, в рамках которого проверяется соответствие предложенных идей инновационным целям и стратегиям организации. Идеи, которые не соответствуют данных целям и стратегиям и которые невозможно соответствующим образом скорректировать, следует отвергнуть или поместить в архив для последующего применения.

### 5.8 Этап 6. Планирование внедрения нового подхода к инновациям

Управление инновациями иногда напоминает управление хаосом. Если подойти к управлению неподобающим образом, большая часть подготовительной работы может быть испорчена ввиду того, что инновационная программа закроется вскоре после запуска. Неприязненное отношение, являющееся следствием подобного развития ситуации, может препятствовать будущим программам изменений.

Успех инноваций зависит от степени свободы, следовательно, подходы и методы, приемлемые для рутинных операций, в их случае неуместны. Способность контролировать инновации в непринужденной и компетентной манере на основании доверия и уверенности является важным преимуществом.

Внедрение значительных изменений, особенно если они влияют на ценности и культуру организации, требует тщательного планирования с целью обеспечения беспроблемности внедрения и извлечения максимальной выгоды.

Для руководства преобразованием и обеспечения необходимого уровня поддержки перед запуском программы необходимо назначить куратора инноваций (предпочтительно, чтобы ему помогала группа, занимающаяся изменением).

Зачастую сотрудники организации чувствуют, что оказывают минимальное влияние на результаты программы изменений: генерирование и реализация идей изменений — прерогатива вышестоящих коллег. Руководство должно незамедлительно рассеять подобные суждения, убедив сотрудников, что они являются ключевыми игроками на поле инноваций и представляют огромную важность для успешной реализации программ изменений.

При внедрении нового подхода к инновациям необходимо осуществить следующие действия:

а) установление контекста:

- определить общую потребность в инновациях на основании экономической модели, подчеркивающей необходимость инноваций и освещающей возможности для создания конкурентного преимущества и повышения репутации организации;

- довести до всеобщего сведения концепцию будущего, вдохновляющую на свершения, ее основополагающие принципы и ценности;
- предоставить четкие руководящие указания по поводу того, к кому обращаться с вопросами за поддержкой и решениями;

b) создание механизмов:

- разработать переходную программу, желательно включающую официальный старт;
- убедиться в том, что все участники понимают, каким образом программа будет разворачиваться с течением времени, рамки своего участия и полностью подготовлены к внесению вклада в работу;
- создать инфраструктуру для ведения инновационной деятельности (формальные процедуры, руководство по утвержденной практике, оснащение и т. д.), приведенную в соответствие с инфраструктурой других дисциплин в организации;
- поддерживать динамику программы изменений;

c) знание проделанной работы:

- документально зафиксировать полученный опыт и оценить прогресс;
- провести чествование достижений;
- извлечь уроки из полученного опыта с целью улучшения качества управления будущими инновационными инициативами;

d) подготовка к будущему:

- мобилизовать направленность на внедрение изменений;
- создать базу для серии инноваций.

Примечание — Более подробную информацию см. в BS 6079-1:2002, подраздел 5.5.

### 5.9 Этап 7. Изложение сути миссии, целей и стратегий инноваций

Примечание — Данный этап полезен для выполнения подразделов 4.2, 5.1, 5.3 и пункта 5.5.3 стандарта BS EN ISO 9001:2000.

Руководство и сотрудники организации должны быть в курсе критериев, определяющих инновационный маршрут. Знание правил, сферы охвата и плана действий дает им возможность сосредоточить усилия и слаженно работать.

По возможности все вопросы, связанные с инновациями и управлением инновациями, информацию о запланированных действиях и линейке продукции необходимо объединить в отдельный справочный материал и распространить его по организации.

Значительную выгоду можно извлечь из изложения сути планов посредством:

- планерок и досок объявлений;
- внутренней сети;
- информационных писем и журналов;
- конференций и обучения персонала.

Заинтересованные стороны за пределами организации также следует ставить в известность с тем, чтобы вселить в них чувство уверенности в том, что существует четкий курс и руководство, которое обратит концепции будущего в реальность. Руководство должно использовать все информационные каналы для освещения и объяснения философии, целей и стратегии организации в плане инноваций. Данные информационные каналы должны включать в себя:

- веб-сайты;
- ежегодные отчеты и корпоративную литературу;
- брифинги с финансовыми учреждениями, клиентами и партнерами в цепочке поставок;
- рекламу, популяризацию продукции, выставки и профессиональные конференции.

Язык и термины, используемые в каждом из случаев, должны соответствовать уровню целевой аудитории. Визуальные средства и наглядные модели могут в значительной степени способствовать воплощению в жизнь текстовой и количественной информации посредством предоставления свежей перспективы и живого представления с помощью стимулирующих и легко воспринимаемых зрительных образов.

Важно, чтобы неформальная коммуникация осуществлялась по формальным каналам. Внутренние политики всегда являются важными компонентами процесса, а коллективную работу необходимо поощрять, т. к. она помогает сократить объем бюрократической бумажной работы.

### 5.10 Этап 8. Продвижение культуры взращивания инноваций

Специалисты, руководящие инновационной деятельностью, должны принимать во внимание индивидуальность и культуру своей организации, т. е. физические, рабочие и человеческие характеристики и ценности, формирующие образ организации.

Важно сформировать культуру, благоприятствующую взращиванию инноваций и позволяющую инновациям развивать индивидуальность и культуру организации.

Подобная культура характеризуется следующими признаками:

a) основания:

- уверенность в том, что на будущее можно влиять, а планирование в долгосрочной перспективе — целесообразное предприятие;
- четкая концепция будущего и роль организации и ее продукции в этом будущем;
- недовольство статусом кво и постоянное стремление к совершенствованию операций и продуктов;
- открытость идеям из любых источников, предлагающим разнообразные интерпретации требований, новые подходы к решению проблем, а также оригинальные решения, способные повысить уровень удовлетворенности клиентов;
- комплексное видение продуктов/возможностей;
- стойкость и упорство, способствующие достижению фантастических целей;
- более высокая терпимость к неизвестности и готовность идти на значительный риск, пусть и на более подготовленном основании;
- высокий уровень экспериментальной деятельности и принятие факта, что в условиях работы сотрудников на пределе возможностей не все попытки увенчиваются успехом;

b) признание и управление на высшем уровне:

- инновации очень престижны и представлены в традиции организации ввиду общепризнанности их ценности в повышении общей эффективности организации;
- руководство двигает вперед инновации и настаивает на том, что управление ими должно осуществляться в соответствии с самыми высокими стандартами без всяких поблажек;
- руководство демонстрирует активную поддержку и ориентированность на взятый курс в течение продолжительного периода, в связи с чем инновации пускают крепкие корни и процветают;
- признание и празднование достижений и успехов в области инноваций;

c) участие сотрудников:

- все сотрудники убеждены в том, что могут внести свой вклад в изменения в рамках организации, направленные на извлечение очевидных выгод для заинтересованных сторон;
- сотрудники посвящают значительное количество времени работе над идеями по усовершенствованию текущего модельного ряда и созданию будущих поколений продуктов;
- сотрудники имеют прямой доступ к корпоративному обеспечению, что позволяет им применять знания, навыки и опыт с максимальной эффективностью;
- упор на командную работу и взаимодействие;

d) компетентные системы и строгое применение:

- строгая, но в то же время компетентная система отбора инновационных идей, отличающаяся быстрым принятием решений;
- тщательный подход к планированию представления и эффективного внедрения инноваций;
- извлечение максимальной пользы из опыта:
- стремление извлекать уроки из любого опыта как внутри организации, так и за ее пределами, в частности из неудач;
- обучение с целью повышения эффективности инноваций.

### 5.11 Этап 9. Укрепление инфраструктуры и накопление профессиональных навыков для управления инновациями

Примечание — Данный этап полезен для выполнения подразделов 6.3 и 6.4 стандарта BS EN ISO 9001:2000.

#### 5.11.1 Потребность в жесткой системе управления инновациями

Для компетентного управления инновациями необходима инфраструктура, позволяющая сделать инновационную миссию более осязаемой, руководить управляющей программой и внедрять инновации на всех уровнях организации.

Ключевая обязанность руководства — создать и развивать такую инфраструктуру до уровня, когда система управления инновациями работает без перебоев, публично получает высокую оценку и вступает в тесный контакт с системами других деловых дисциплин (см. 4.12).

В целом система управления инновациями организации включает в себя:

- ценности;
- политики;
- процедуры;
- системы;
- физическую среду;
- средства;
- оборудование; а также
- службы поддержки.

**5.11.2 Дополнение компетенций, существующих внутри организации, с привлечением стороннего опыта**

В условиях растущей сложности технологий и нехватки ресурсов организации должны привлекать опыт сторонних организаций со всего мира, включая сотрудников и группы ведущих пользователей, в рамках активного поиска способов усовершенствования рыночных предложений. Поставщики, дистрибьюторы и даже конкуренты могут стать членами инновационной группы организации вне зависимости от наличия инициатив сотрудничества (см. 6.9).

### 5.12 Этап 10. Составление программы управления инновациями

Примечание — Данный этап полезен для выполнения подраздела 7.5 стандарта BS EN ISO 9001:2000.

Всю инновационную деятельность (как долгосрочную, так и краткосрочную) необходимо координировать в рамках программы управления инновациями, которая конкретизирует работы над каждым потенциальным продуктом, технологией или процессом, разбивая их на этапы (включая итоговые результаты, бюджеты, графики и обзоры) (см. 6.6).

Работу, которая будет выполняться внутри организации, необходимо идентифицировать наряду с работой, требующей привлечения помощи извне (закрытие сделок, аутсорсинг или вероятные базы для альянсов). Решения о квалификациях и других ресурсах, требующихся для выполнения работы, необходимо принимать в рамках каждого этапа. Кроме того, необходимо предусматривать итоги и степень сотрудничества в направлении достижения целей организации.

В целях укрепления контекста и курса программа может эффективно подытожить заявление об инновационной миссии, цели и стратегии организации. Важно, чтобы все участники и лица, заинтересованные в инновациях, имели доступ к данной программе при помощи формальной, легкодоступной рабочей ссылки.

Критерии, которыми следует руководствоваться при поиске инновационных идей, должны быть четко выражены и известны всем сотрудникам организации. Инициативы должны быть одобрены программой управления инновациями посредством прозрачной и беспристрастной формальной процедуры.

Крайне важно, чтобы руководство культивировало проактивный настрой среди сотрудников. Например, необходимо всегда приветствовать выдвижение предложений по инновациям сотрудниками. Также необходимо обеспечить руководство, помогающее сотрудникам формулировать предложения и получать необходимую поддержку. Своевременная, целенаправленная реакция руководителей является еще одним стимулом для сотрудников инвестировать свое время в разработку предложений; по возможности при валидации данных предложений следует консультироваться с пользователями и специалистами.

Рекомендуется вести сбалансированное портфолио долгосрочных опытных проектов, сочетающее в себе проекты высокого риска/с высокой рентабельностью и проекты малого риска/с низкой рентабельностью (см. рисунок 9).

Более всего приветствуются проекты, характеризующиеся малым риском и высокой рентабельностью; и напротив, проектов, отличающихся высокими рисками и низкой рентабельностью, следует избегать.

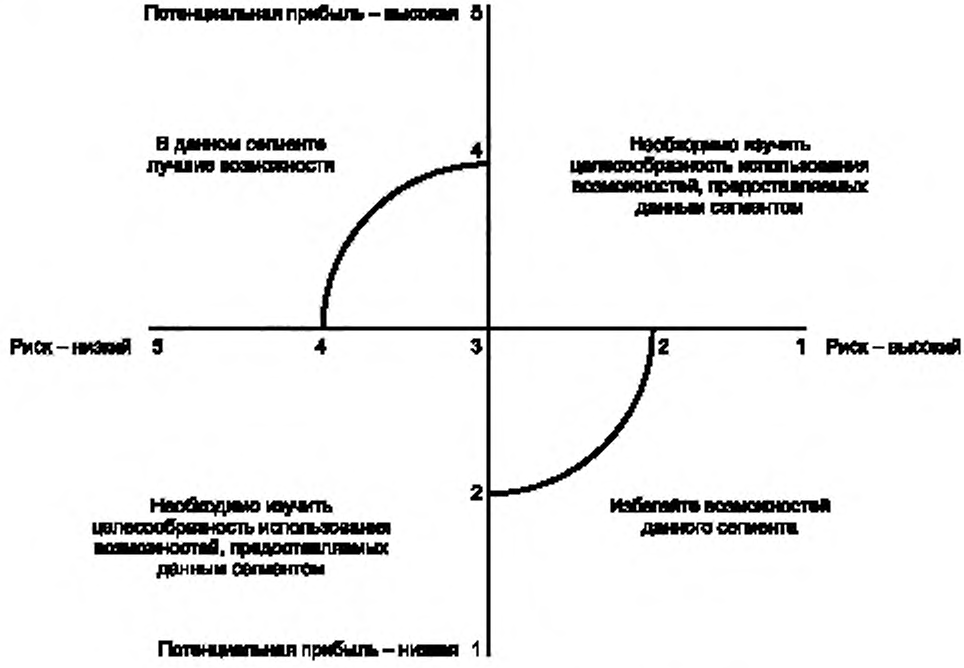



Рисунок 9 — Риск и потенциальная рентабельность
в сбалансированных портфолио проектов

Руководство должно выделять необходимое финансирование и прочие ресурсы с целью внедрения программы управления инновациями (предусматривающую исследовательскую работу, проектную работу, а также обучение) в случае необходимости в соответствии с самыми высокими стандартами при активной поддержке со своей стороны (см. 6.13). Данная деятельность выходит за рамки освобождения текущих средств или привлечения дополнительного финансирования для нужд конкретных проектов. Стабильность ресурсов и их поддержка на оптимальном уровне — важный фактор в рамках повышения и выдерживания стандартов.

Организации государственного сектора должны принять необходимые меры для получения разрешения соответствующих министерств на подобные инвестиции, в то время как добровольные организации должны добиться благосклонности своих руководящих органов.

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

Примечание — Данный этап полезен для выполнения раздела 6 стандарта BS EN ISO 9001:2000.

Руководство и сотрудники организации должны быть в курсе направления и целей, заданных для инноваций, а также критериев инновационного маршрута для обеспечения возможности концентрации усилий и слаженной работы.

В идеале проекты должны стартовать при первой возможности, утвержденной программой управления инновациями, для того чтобы развивать идею, стать ближе к целевой аудитории, лучше ознакомиться с требованиями и сформулировать варианты. Может потребоваться несколько лет и множество циклов моделирования, прежде чем схематичная спецификация продукта преобразится в конфигурацию, которая позволит воспроизвести конечный продукт или смоделировать рабочий прототип, готовый для испытаний. Завершение работ следует по возможности откладывать до последнего момента, допускаемого программой, с тем чтобы извлечь выгоду из всех возможных достижений.

Между тем руководители инновационной деятельности должны следить за сохранением темпа работ в рамках всех проектов для того, чтобы не только успеть представить готовый продукт к крайнему сроку, но и укрепить дух членов группы. В рамках повышения эффективности последующей модерни-

зации продукции необходимо принимать во внимание точки зрения лиц, которые должны представить инновации и извлекут пользу из итогов проектов, а также извлекать практический опыт из работы.

Руководители инновационной деятельности должны постоянно находиться в курсе прогресса работы по проектам для того, чтобы не допустить замедления инновационной деятельности. Они ни при каких обстоятельствах не должны полагать, что проектные группы произведут инновационный продукт, руководствуясь исключительно заданием. Существует постоянная необходимость укреплять принципы, которые лягут в основу новой позиции относительно инноваций.

Руководители должны вдохновлять группы на расширение границ возможного, особенно в рамках цикличных ранних этапов. Они должны настаивать на строгом выполнении промежуточных обзоров, поддерживая инновационные возможности по мере воплощения схематичных спецификаций продуктов в жизнь на протяжении этапов. Отклонение возможно в том случае, когда нерешительность руководства провоцирует режим «пуск—остановка», подрывающий энтузиазм членов группы.

Еще одна функция руководителя инновационной деятельности заключается в обеспечении полноценной координации проектов между группами в рамках программы управления с гарантией взаимовыгодного обмена.

Кроме того, руководство должно гарантировать, что средства расходуются по назначению и могут быть отозваны только в том случае, если на то имеются веские причины, которые были тщательно изучены. В случае если возникнет необходимость в перераспределении средств, необходимо принять во внимание эффект, который данная мера возымеет на индивидуальные инициативы и программу инноваций в целом, и скорректировать планы.

Необходимо изучить различные способы ведения работ (в частности, альянсы) с целью обеспечения гарантии того, что они действительно способствуют повышению эффективности и улучшению результатов (см. 4.4 и 6.9).

Рекомендуется укрепить структуры специалистами и пользователями, возможно, в рамках программы корпоративной социальной ответственности (позволяющей привлекать к работе пожилых пользователей и лиц с особыми потребностями).

В случае если инновация не имеет успеха при первом представлении, необходимо приложить усилия для получения соответствующей обратной связи с целью понять причины провала. Если выясняется, что продукт имеет право на жизнь, его следует усовершенствовать с учетом приобретенного опыта, после чего повторно выпустить на рынок в кратчайший срок с целью удержания рыночной позиции и сохранения расположения клиентов.

Руководство организации и руководители инновационной деятельности несут ответственность за то, чтобы их организации не подвергались чрезмерному риску, который может привести к краху. Более того, они должны привить членам групп стойкость, которая поможет им быстро преодолеть последствия провала и снова вступить в борьбу, обращая отрицательные моменты в положительные.

### 5.14 Этап 12. Оценка прогресса и пользы программы управления инновациями

Примечание — Данный подраздел полезен для выполнения подразделов 5.1, 5.2, 5.6, 7.3, 7.4, 8.1, 8.5 и пунктов 8.2.2—8.2.4 стандарта BS EN ISO 9001:2000.

На руководство возложена ответственность за обеспечение контроля и оценку инновационной деятельности, осуществляемой организациями или от их лица. В рамках программы управления инновациями необходимо запланировать периодические обзоры деятельности.

Инвестиции в инновации необходимо оценивать при помощи документально зафиксированной и прозрачной формальной процедуры, известной широкому кругу сотрудников внутри организации.

Три наиболее важные оценки касаются следующего:

1) вклад инноваций в эффективность деятельности организации, в частности результаты инновационной деятельности и достижение целей инновации и общих целей организации, а также в финансовые результаты;

2) программа управления инновациями (включая ориентированность требований к инновациям, санкционирование предложений, портфолио инновационных проектов, выделение ресурсов, интеграцию всех дисциплин в инновационную деятельность, контроль прогресса и укрепление важности инноваций для организации);

3) общая стоимость программы управления инновациями, вычисленная на основании рентабельности инноваций в течение полного жизненного цикла, а также капитала и альтернативных издержек. Сравнение значимости и прибылей с инвестициями в другие деловые дисциплины.

Анализ проектов, находящихся в стадии разработки, призван подтвердить соответствие деятельности концепции будущего организации и критериям, установленным инновационным маршрутом. С помощью анализа можно также проверить креативность идей и качество их осуществления перед оценкой результатов деятельности различных отделов, учреждений, дочерних структур и агентств.

Ежегодные обзоры процедур и средств управления инновациями, способные помочь культивированию инноваций (расположение и качество рабочей среды, удобства, оборудование и т. д.), также рекомендованы к выполнению. Они могут выступить в качестве источника информации при необходимости принятия корректирующего действия.

Руководство должно сверять расходы с планами и проверять доходность инвестиций по всем ресурсам, выделенным для ведения инновационной деятельности (а не только оборотные средства). Отклонение от программы и разрозненность действий необходимо выявлять как можно раньше. Руководство должно быть в курсе планируемых корректирующих мер.

Необходимо периодически выполнять обзор целей, стратегий и программ инноваций в рамках проверки их актуальности и эффективности, не в последнюю очередь в качестве стимула, продвигающего организацию вперед. Как правило, достаточно ежегодного обзора, хотя организации, применяющие быстро развивающиеся технологии или действующие на формирующихся рынках, могут предпочесть проведение обзора каждые полгода.

Оценка всегда должна выступать средством повышения эффективности деятельности, но никак не самоцелью. Она не должна нарушать динамику инновационной деятельности или становиться бременем для тех, кто занимается разработкой инноваций. Ответственность за осуществление оценок в соответствии с требованиями лежит целиком и полностью на руководителях инновационной деятельности.

Руководство должно обеспечить надлежащий документальный учет результатов обзоров и их распространение внутри организации для того, чтобы приобретенный опыт помог повышению эффективности. Обмен опытом поможет избежать повторения ошибок и невынужденного дублирования работы. Еще одно вероятное преимущество обмена опытом заключается в том, что проблему можно спрогнозировать и обнаружить на более раннем этапе; зачастую это способствует принятию немедленной, более эффективной меры. Рекомендуется осуществлять запись всех результатов и знаний в соответствующие архивы и обращаться к ним на регулярной основе для того, чтобы извлечь максимальную пользу из приобретенного опыта (см. 7.1 и 7.8).

Наконец, через определенные промежутки времени необходимо осуществлять оценку лиц, ответственных за инновации. Данная оценка может повлечь за собой пересмотр рабочих инструкций, обязанностей, принципа старшинства, порядка подчинения, а также повышение квалификации.

### 5.15 Этап 13. Развитие характерных компетенций и создание конкурентного преимущества посредством инноваций

Организации, развивающие характерные компетенции в инновациях, имеют шансы получить конкурентное преимущество в тех ситуациях, когда способность поддерживать эффективность на нужном уровне в постоянно меняющихся условиях является важнейшим качеством. Подобные компетенции развиваются посредством:

- идентификации ключевых игроков (в частности, кураторов инноваций) и анализа состава инновационных групп;
- постоянного подтверждения заявлений по инновационной миссии, углубления целей и обновления программ управления инноваций с целью поддержания стимулов;
- поиска уникальных подходов и методов развития интеллектуальной собственности и продуктов, в частности из источников вне рамок организации, и оптимизации опыта;
- организации мероприятий по инновациям, в рамках которых происходит обмен методами и достижениями и осуществляется поиск идей по дальнейшему совершенствованию. Подобные мероприятия, вероятно, позитивно скажутся на престиже инноваций и способствуют обретению гордости за инновационную деятельность;
- назначения нужных сотрудников в отобранную группу новаторов, наделенных особым статусом и расширенными полномочиями, позволяющими им вносить предложения и пробивать инновационные инициативы. Среди других бонусов могут быть доля дополнительной прибыли, получаемой благодаря им в результате успеха инноваций в рамках будущей работы, возможность посещать выставки, мероприятия и т. д.;
- создания структуры наставничества, с помощью которой руководители инновационной деятельности и члены академии помогают готовить своих преемников;

- формирования отделов в организациях среднего размера и крупных организациях, специализирующихся в конкретных областях или на конкретных продуктах, и присвоения им статуса центров передового опыта, обладающих относительно более весомой автономией;
- расширения программ подготовки для руководителей, штата сотрудников и всех партнеров по альянсам или цепочке ценностей при помощи постоянно обновляемых вводных данных, непосредственно пропагандирующих нужное отношение и квалификации, касающиеся инноваций.

### 5.16 Этап 14. Фиксация, распространение, оглашение и чествование достижений, сделанных посредством инноваций

Необходимо, чтобы организации извлекали и усваивали сущность инновационной работы, осуществленной своими силами или сторонними организациями от их лица, посредством документального учета и строгого анализа. Основные темы данной деятельности — отличительные показатели, достигнутые посредством инноваций, в частности результаты, превышающие ожидания.

Подобные справки помогают добиться более осязаемого вклада в корпоративную эффективность, не в последнюю очередь посредством подчеркивания преимуществ (количественных или иных), полученных в краткосрочной и среднесрочной перспективе. Данную справочную информацию необходимо распространить на всех уровнях организации, а также, возможно, сообщить партнерам.

Посредством сбора фактов в рамках организации формируется более крепкая основа для оценки резонанса и эффекта инноваций и глубины их укоренения в культуре организации. Сбор фактов лучше всего осуществлять с помощью системы управления знаниями, помогающей извлечь максимум пользы из накопленного опыта, а также с помощью укоренившейся традиции запускать проекты с намерением осуществлять строгую оценку и извлекать уроки из полученного опыта (см. 7.8). После этого можно приступать к присвоению лавров тем, кто их заслужил, чествованию достижений и, наконец, вплетению знаний в традиции организации.

Примечание — Для более подробной информации по системам управления знаниями см. PAS 11000.

Записи должны выходить за рамки успехов. Многие важные уроки извлекаются из неудач и служат источником уникальной информации ввиду того, что редко получают огласку (соответственно, конкуренты не имеют к ним доступа).

Наконец, документально зафиксированный опыт, основанный на веских доказательствах (в особенности, существующей отчетности) является идеальной базой для достоверного рекламного материала. Кроме того, на основе данного опыта можно разработать практические примеры для обучения персонала и программ повышения квалификации руководящих кадров.

### 5.17 Этап 15. Укрепление репутации организации с помощью инноваций

Ценность инноваций можно повысить, превратив их в основной компонент репутации организации; ключевой фактор роста и очевидный элемент продуктивности организации. Этому также способствует демонстрация ценности вклада, сделанного инновациями в устойчивое развитие организации, и их пользы для сообществ, в пределах которых находятся средства обслуживания.

В число других средств, посредством которых можно укрепить репутацию организации, входят:

- заявления, содержащиеся во всех крупных изданиях и планах, описывающие, каким образом инновации способствуют повышению эффективности организации;
- документы, чествующие достижения, сделанные посредством инноваций;
- соответствующие послания на внутренних и внешних брифингах, в рекламных материалах;
- подтверждение инноваций в качестве основополагающей ценности индивидуальности организации.

Организации, имеющие репутацию новаторов, как правило, находятся в курсе инноваций, ввиду чего имеют больше шансов на поддержку в случае необходимости, в частности при поиске финансирования и обращении за дотациями. Среди других вероятных преимуществ подобных организаций: возможность привлечения первоклассных кадров и специалистов, располагающих инновационными идеями, а также гарантия получения благосклонных откликов при обращении к сторонним организациям с предложениями о сотрудничестве.

### 5.18 Этап 16. Анализ и оптимизация общего подхода к инновациям

Успехи, достигнутые посредством инноваций, необходимо повторять на регулярной основе. Прошлые успехи быстро забываются, следовательно, бездействие — неблагоразумный подход. Данная

ситуация накладывает характерные обязательства на руководство и их инновационные группы, заставляющие их получать мультипликационный эффект от копирования подхода во всех других деловых единицах и объектах, а также в альянсах и в сотрудничестве с партнерами по цепочке ценностей.

Руководство также должно укрепить режим постоянного усовершенствования подходов их организаций и систем управления инновациями посредством более содержательных обзоров деятельности в долгосрочной перспективе, отражающих возросшую уверенность и достоверность как результат накопления количественных достижений.

## 6 Эксплуатация структуры управления инновациями. Подробная информация

### 6.1 Общие положения

Данный раздел позволяет лучше узнать, каким образом осуществляются сопутствующие обдумывание и работа, необходимые на различных этапах эксплуатации структуры управления инновациями.

Руководство имеет тенденцию к привлечению коллег из других частей и с других уровней организации для обеспечения индивидуального и коллективного вклада, в частности специалистов, отобранных в основную инновационную группу.

### 6.2 Идентификация инновационного лидера

Руководство планированием долгосрочного будущего организации должно осуществляться одним или несколькими должностными лицами. Необходимо идентифицировать кураторов инноваций, которые будут заниматься представлением и курированием программ инноваций, а также разработкой продукции, рассчитанной на долгосрочную перспективу. В идеале кураторами должны выступать руководители высшего звена, которые обладают стратегическим мышлением и, вероятно, проработают в организации достаточно долго для того, чтобы обеспечить преемственность работы вплоть до выхода продукта на рынок и далее.

Инновационные лидеры должны:

- повышать степень осведомленности о возможностях профессионального подхода к инновациям;
- узаконивать отступление инноваций от традиционного порядка, бросая вызов традиционным представлениям и порядку вещей;
- допускать более высокую степень неизвестности и охотнее идти на риск, пусть и на более подготовленном основании;
- помогать тем, кто предлагает идеи, формулировать предложения, которые имеют больше шансов на утверждение, и, соответственно, помогать им укрепляться в качестве новаторов, имеющих в послужном списке ряд инноваций;
- обеспечивать наличие постоянного притока инновационных идей, поступающих на рассмотрение, а также быстрый старт утвержденных инициатив;
- более эффективно использовать имеющиеся кадры;
- включать в программу разумное сочетание инновационных инициатив;
- требовать профессиональной обработки инновационных инициатив и строгого принятия решений;
- доводить инициативы до логического завершения с целью поддержания необходимой динамики и выработки инновационных спиралей;
- выступать носителем корпоративной памяти касательно инноваций (знаний и опыта);
- поддерживать других, принимая на себя их ответственность за ведение инновационной деятельности;
- увеличивать прозрачность инноваций и интегрировать инновации в другие дисциплины.

### 6.3 Отбор членов основной инновационной группы

Программам изменений, например тем, которые пропагандируют всесторонний подход к инновациям, необходимы основные группы, которые займутся их внедрением и развитием.

Потенциальных членов группы можно определить при помощи аудита квалификации (см. 5.13 и таблицу 5).

Таблица 5 — Матрица распределения функций и ответственности

| Должность/функция | Этапы опытно-конструкторского/инновационного проекта | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Знакомство с возможностью | Оценка экономической целесообразности | Разработка вариантов | Рабочий проект и испытание | Выполнение/ запуск | Усовершенствование продукции/ разработка линейки | Отзыв/анализ жизненного цикла |
| Руководство | | | | | | | |
| Инновационный лидер | | | | | | | |
| Рыночное исследование | | | | | | | |
| Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы | | | | | | | |
| Руководитель проекта | | | | | | | |
| Дизайн/разработка | | | | | | | |
| Управление финансами | | | | | | | |
| Обеспечение качества | | | | | | | |
| Закупки | | | | | | | |
| Производство | | | | | | | |
| Маркетинг | | | | | | | |
| Поставщики | | | | | | | |
| Дистрибьюторы/агенты | | | | | | | |
| Продажи | | | | | | | |
| Клиентская поддержка | | | | | | | |
| Обучение | | | | | | | |
| Прочее (в случае необходимости) | | | | | | | |
| Впишите в ячейки имена, функции и обязанности. Если личности не установлены, впишите необходимые числа. | | | | | | | |

В небольших организациях в разработке как краткосрочной, так и долгосрочной продукции могут принимать участие одни и те же люди; в крупных организациях к участию могут быть привлечены разные (при этом одинаково важные) группы специалистов.

В случае образования отдельных групп необходимо обеспечить между ними гармонию для того, чтобы культивировать чувство общей ответственности. Руководство должно четко дать понять, что сотрудники, принимающие участие в долгосрочной работе, сыграв свою роль, не лишаются полномочий в рамках проектов, иначе существует возможность возникновения враждебности между новаторами, занимающимися работой, рассчитанной на долгосрочную перспективу, и разработчиками, развивающими краткосрочную продукцию. Если работа передается от одной группы к другой, открытое общение и наличие общих членов могут способствовать развитию рабочих отношений.

Необходимо проследить за тем, чтобы основные инновационные группы не нагружались членами, которые ограничиваются действиями в рамках знакомой территории и строго придерживаются правил. Рекомендуется отбирать специалистов, которые получают удовольствие от решения необычных проблем и работы с новыми людьми при помощи новых методов. В частности, специалистов, которые:

- добиваются успеха в условиях прессинга и необходимости мотивировать друг друга;
- работают над несколькими возможными вариантами в условиях повышенной неопределенности и не отвергают ни один из них до последнего возможного момента;
- корректируют курс и следуют ему до успешного завершения работы,
- проявляют упорство в осуществлении идеи и, в некоторой степени, не проявляют должного стремления к сохранению «статуса кво».

### 6.4 Выделение времени для планирования будущего в долгосрочной перспективе

Чтобы добиться желаемого результата, необходимо эффективно выполнять работу.

Сотрудники часто полностью сосредоточены на удовлетворении требований, предъявляемых настоящим, и редко задумываются о будущем; также для них неочевидно, что продукты, рассчитанные на долгосрочную перспективу, могут принципиально отличаться от продуктов, предлагаемых организацией в настоящее время.

Согласно данным организаций, главный фактор ограничения бюджета инновационной деятельности заключается в нехватке людей, необходимых для выполнения работы, как в плане количества, так и требуемой квалификации. Наличие нужных людей, которые сотрудничают с другими нужными людьми как внутри организации, так и за ее пределами (в частности, с клиентами и партнерами), помогает сотрудникам увидеть возможности, невидимые для других, изучить их и определить их реальную ценность для заинтересованных сторон и спрос на решения, которые могут быть получены как результат их реализации. Как правило, наличие нужных людей облегчает оценку рисков и распределение бюджетных средств.

Сообщества коллег и сторонних экспертов, обладающих способностью предвидеть будущее и превращать его в реальность, зачастую стимулируют сотрудников на мышление за рамками их повседневной работы или краткосрочных проектов.

Включение в должностные инструкции соответствующих сотрудников лимитов времени на участие в деятельности, рассчитанной на долгосрочную перспективу, имеет смысл только в том случае, если данные лимиты не слишком ограничены. Результаты исследований показывают, что в качестве полезной рекомендации для данной деятельности следует использовать 5 %—15 % рабочего времени сотрудника.

Руководство и штат сотрудников организации должны мыслить менее ограниченно и бросать вызов общепринятым представлениям. Возникающие идеи следует подвергать качественному и количественному изучению, не в последнюю очередь для обеспечения полного использования их потенциала в рамках инновационной деятельности. Сеансы мозгового штурма способствуют определению способов более широкого применения разработанных инноваций.

### 6.5 Гарантия занятости

Маловероятно, что сотрудники будут заниматься инновациями в долгосрочной перспективе в условиях отсутствия уверенности в гарантии занятости или в случае подозрения, что разработанные инновации могут стать угрозой их рабочему месту. Компетентные организации прикладывают значительные усилия для обеспечения гарантии безопасности рабочих мест ключевых сотрудников.

При прочих равных обстоятельствах организация, осуществляющая планирование будущего в долгосрочной перспективе, должна предоставить высокую гарантию занятости своим сотрудникам. Подобная мера поможет идентифицировать навыки, необходимые для использования возможностей, возникающих на протяжении инновационного маршрута, как запланированных с самого начала, так и обнаруженных в пути.

Подбор кадров, их обучение и накопление опыта гарантируют, что организация обладает необходимой квалификацией для осуществления планов, касающихся будущей продукции.

### 6.6 Управление инновационными проектами, характеризующимися ярко выраженными этапами, при помощи промежуточных обзоров

В настоящее время как малыми, так и крупными организациями применяется распространенная практика управления инновационными проектами при помощи системы промежуточного обзора (формат, широко используемый в профессиональной практике проектирования в течение нескольких десятилетий). Примечательный факт: исследования показывают, что организации создают относительно сложные системы управления проектами, зачастую включающие в себя значительно больше десяти этапов. Безусловно, опытным путем можно выявить множество важных вопросов. Трудно принять решение о том, когда именно применять подобные сложные системы, т. к. скрывать их не представляется возможным; введение новичков в заблуждение относительно продолжительности и напряженности путешествия, в которое они отправляются, является одним из кратчайших путей к провалу.

Основные этапы опытно-конструкторских, технических и инновационных проектов схематично изображены на рисунке 10.

Примечание — Данная схема задает положительную динамику проектов. Можно одновременно выполнять несколько этапов, возможно повторение каждого из этапов.

Рисунок 10 — Основные этапы опытно-конструкторских/инновационных проектов

Данные этапы отражают комплексную перспективу жизненного цикла продукта от первого знакомства до утилизации и обзора жизненного цикла. На основе данной базовой модели можно разработать систему, адаптированную под конкретные условия организации.

Примечание — Более подробные версии моделей приведены в стандартах BS 7000-2, BS 7000-3 и BS 7000-6.

При планировании конфигурации инновационных проектов полезно предусмотреть следующие элементы, касающиеся инноваций, в рамках каждого этапа:

- описание назначения каждого этапа;
- установленные цели;
- основные задачи, положенные к выполнению;

- информация о лицах, назначенных для выполнения данных задач, и сфера их ответственности;
- вероятная дата начала и назначенная дата завершения работ;
- ресурсы и средства, которые необходимо выделить;
- инструменты и методы, способные облегчить инновационную деятельность (обдумывание, выполнение и т. д.);
- ключевые выходные данные;
- критерии промежуточного обзора.

Основное преимущество принятия системы промежуточного обзора заключается в дисциплине, накладываемой данной системой на план проекта, который должен содержать рациональное количество элементов и предусматривать четкие цели и результаты, контроль над которыми осуществляется по мере выполнения проекта.

Продвижение с одного этапа проекта на следующий, подтверждающее успешное выполнение работы на каждом конкретном этапе, необходимо регистрировать с помощью формальных промежуточных обзоров, в рамках которых осуществляются следующие действия:

a) проверка выполненной работы на непосредственно предшествующих этапах (и на более ранних этапах, если применимо), в частности, в рамках закрепления успехов к указанному моменту;

b) подтверждение, что условия и рабочая среда организации остаются неизменными, а цели и стратегии проекта сохраняют актуальность в отношении инноваций и ожиданий клиентов;

c) переориентация проекта в случае выявления отклонения от целей или расщепления усилий.

Решения по итогам обзора:

1) одобрение работы, проделанной в рамках этапа, и разрешение на немедленный переход к следующему этапу;

2) санкционирование перехода к следующему этапу, но с определенными поправками (возможно, имеющими отношение к полученному результату, заданным целям, стратегиям, ресурсам и т. д.);

3) требование внести корректировки и повторно представить обзор перед переходом к следующему этапу;

4) направление проектной группы на предшествующий этап для повторения работы (возможно, в связи с изменением одного из факторов);

5) выбраковка работы, проделанной на этапе, и распоряжение повторно пройти этап;

6) приостановка проекта на неопределенный срок или с сохранением возможности продолжить работу в определенное время;

7) прекращение работы и отмена проекта.

### 6.7 Область проверки существующих инновационных методик

Предварительная проверка инновационной деятельности организации должна включать факторы, перечисленные ниже, а также другие факторы, возникающие при особых обстоятельствах:

a) внутренние проверки:

- продукция, услуги, процессы и бизнес-модели (доля рынка, этап жизненного цикла, отличительные характеристики, прогнозируемый товарооборот, прибыли и т. д.),
- сопутствующие выходные элементы (например, упаковка, рекламная литература и руководства пользователя, материалы, представленные в точках сбыта), помощь при установке, применении и обслуживании;
- оснастка (например, внешняя и внутренняя среда мастерских, выставочных залов, офисов, складов и т. д.);
- оборудование, прочие средства проектирования (аппаратное и программное обеспечение) и дополнительная поддержка,
- позиция по отношению к инновациям и ориентированность на инновации на разных уровнях организации;
- области компетенций (в частности, связанных с дизайном и дизайн-менеджментом), доступные внутри организации, в рамках альянсов или привлеченные со стороны;
- возможные последствия пробелов в области подбора кадров и обучения в рамках инновационной деятельности;
- процедуры управления проектированием/инновациями;
- технологии (на данный момент находящиеся в эксплуатации и представляющие интерес в перспективе, имеющиеся в распоряжении или находящиеся в разработке);

- рабочие показатели и достижения недавнего прошлого (например, количество созданных инновационных идей, проработанных возможностей, представленных новых продуктов, зарегистрированных патентов, способы эксплуатации интеллектуальной собственности для получения дополнительных источников дохода, репутация организации-новатора и т. д.);

- законы и стандарты (разработанные внутри организации или продиктованные сторонними органами, документация, соответствие требованиям, санкции за их несоблюдение), а также их воздействие на деятельность, продуктивность и репутацию организации;

b) внешние проверки:

- ключевые вопросы и совокупность знаний по управлению инновациями, которые должны приниматься во внимание и адаптироваться под нужды организации, где можно получить дополнительный экспертный опыт;

- продукция, услуги и сопутствующие выходные элементы, интеллектуальная собственность, оснастка, оборудование и прочие вспомогательные средства конкурентов;

- стандарты, экспертиза, практические методики и достижения организаций, являющихся лидерами в отрасли или конкретном виде деятельности;

- существующие и развивающиеся рынки и технологии, тенденции (например, демографической статистики или смены ожиданий клиентов) и опытно-конструкторская работа,

- вероятные изменения законодательства и стандартов (и санкции за их несоблюдение) в обозримом будущем;

- потенциальные кандидаты для создания стратегических альянсов.

### 6.8 Анализ, выполненный на высшем уровне, и сеансы мозгового штурма по инновациям/анализ возможностей

#### 6.8.1 Общие положения

На данном поворотном этапе внимание руководства переключается с прошлого и настоящего организации на создание желаемого будущего, не дожидаясь, когда наступит будущее, во многом предопределенное другими. Руководство становится на путь превращения своей организации в организацию, преимущественно работающую на упреждение, а не реагирующую на обстоятельства.

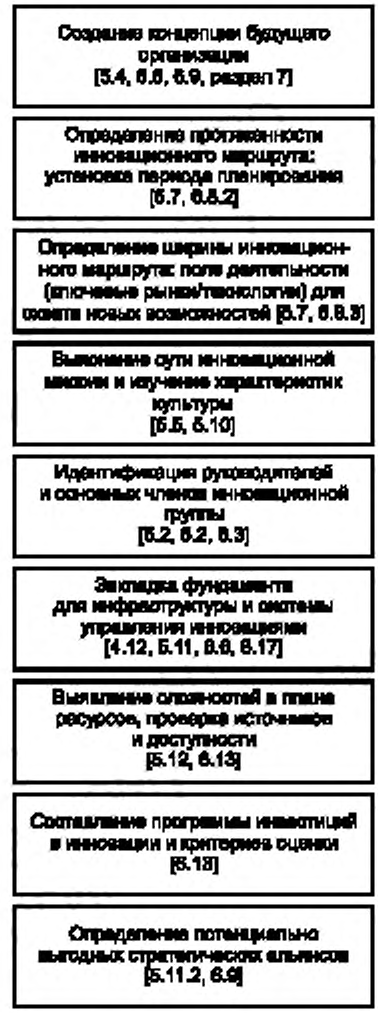
Руководство может рассмотреть множество ключевых вопросов в ходе ряда сеансов мозгового штурма, проведенных на высшем уровне, в рамках которых объединяются избранные сотрудники и в течение нескольких месяцев занимаются исследованием, формулируют мысли, выражают идеи, согласуют методы, выявляют суть характеристик, закладывают фундамент деятельности, планируют конфигурации программ и разбираются с осложнениями (связанными с требованиями к ресурсам и репутацией организации и т. д.). Сеансы мозгового штурма могут быть сосредоточены вокруг одного вопроса или ряда вопросов (см. рисунок 11), тем не менее, обсуждение неизбежно затронет и другие темы.

Данные темы характеризуются значительной долей индивидуального мышления и работой на различных уровнях.

Для того чтобы постепенно избавиться от неопределенности, окружающей данные ключевые вопросы, обработке подвергается большое количество информации. Цель данной деятельности заключается в том, чтобы в итоге получить логичную, взаимодополняющую прогрессию приземленного и адекватного мышления, связывающую предварительные обзоры с концепцией будущего, формулировкой миссии и так далее вплоть до программы управления инновациями.

#### 6.8.2 Установка периода планирования посредством определения протяженности инновационного маршрута

Временной горизонт при планировании трех будущих поколений продукции может варьироваться в зависимости от продукта и рынков. Протяженность инновационного маршрута необходимо тщательно планировать с целью обеспечения относительно гладких переходов между поколениями продукции даже в случае внедрения радикальных инноваций (см. рисунок 12).




Примечания

1 Можно одновременно выполнять несколько действий, возможны повторы.

2 Цифры в скобках указывают на подпункты в основном тексте, содержащие подробную информацию о приведенных задачах.

Рисунок 11 — Основные виды деятельности, осуществляемой в ходе анализа на высшем уровне, сеансов мозгового штурма и изучения возможностей по инновациям

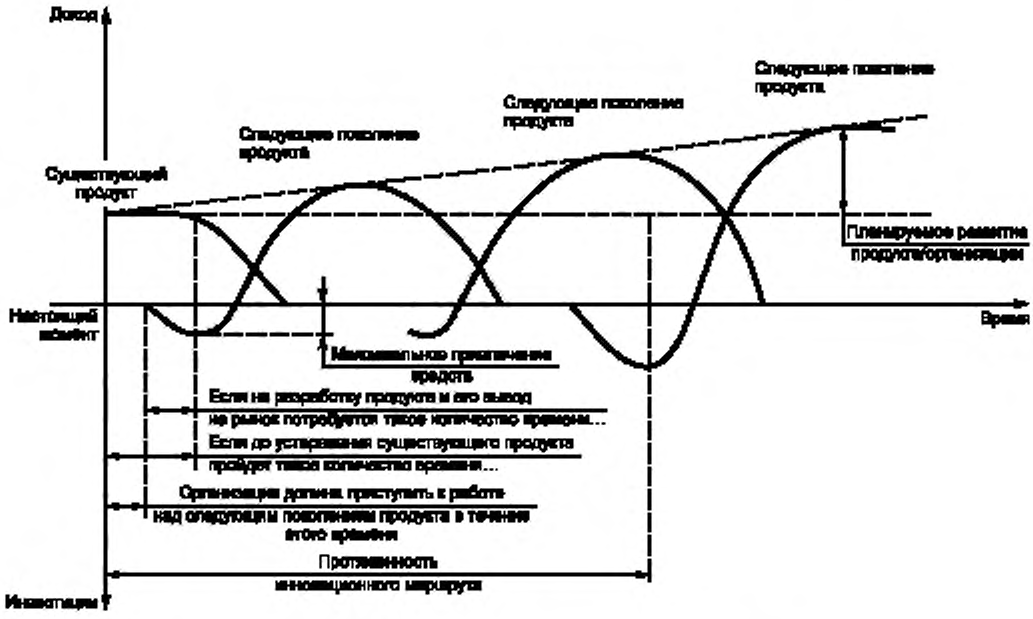



Рисунок 12 — Протяженность инновационного маршрута

На сформировавшихся рынках, отличающихся проверенными технологиями и процедурами, временной горизонт может быть сравнительно долгим (десять лет и более) ввиду продолжительности разработки и расширенных интервалов между представлением новых поколений продукции. И, напротив, в условиях перспективных технологий и рынков в состоянии изменения горизонт планирования будущего в рамках трех поколений может составить менее трех лет. В случае невозможности завершить разработку или достижения результативных промежуточных этапов в рамках периода планирования идеи следует отвергать или помещать в архив для использования в будущем.

**6.8.3 Определение ширины инновационного маршрута**

Ширина инновационного маршрута определяет поле деятельности, которое будет охвачено, например отрасли, рынки, технологии и специфические ниши, в которых необходимо сконцентрировать внимание и ресурсы, а также виды продуктов, которые могут быть намечены для разработки. Кроме того, с ее помощью можно разработать параметрическое задание для продукта.

Параметры, ограничивающие пределы разработки долгосрочной продукции, могут включать в себя:

а) финансовые факторы, такие как максимальные суммы, которые могут быть инвестированы в любой проект, минимальный доход от инвестиций и максимальный период окупаемости (см. рисунок 13);

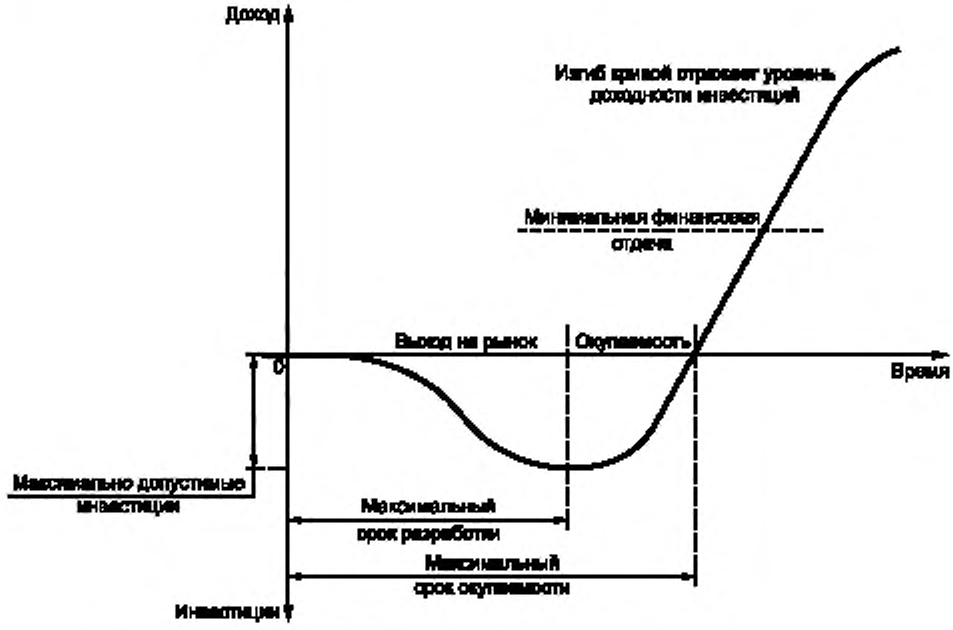



Рисунок 13 — Некоторые финансовые аспекты ширины инновационных маршрутов

b) максимальный срок разработки, необходимый для вывода продукта на рынок;

c) критерии эффективности и риска, в соответствии с которыми осуществляется оценка идеи и предложений по проектам (см. 7.10);

d) целевые потребители, основные средства удовлетворения их потребностей, ценовые ориентиры, производственные затраты и прибыль;

e) конкретные преимущества, необходимые, возможно, для улучшения впечатлений клиентов об организации и ее продукции;

f) перспективные технологии и практики, представляющие определенный интерес и имеющие потенциал;

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

h) сильные стороны, от которых следует отталкиваться, например базовые технологии и практики, которые необходимо развивать и защищать,

i) слабые стороны, которые необходимо устранить;

j) источники вероятных угроз и противоположных стратегий.

К определению параметров следует подходить с тщательностью. Если параметры слишком ограниченные, это может сказаться на перспективах инноваций; если слишком расплывчатые, это говорит о слабом управлении теми, кто занимается их разработкой.

На основании ширины маршрута также можно определить, в каких ситуациях возможны взаимовыгодные альянсы, в рамках которых будет вестись научно-исследовательская работа или работа по процессам рыночной деятельности, привлечению финансирования или укреплению продаж (см. 6.9). В случае целесообразности в дополнение к альянсам со сторонними организациями следует формировать внутренние альянсы. Различные отделы или дочерние структуры в рамках организации, обладающие соответствующими квалификациями, ресурсами и взглядами, можно объединить в инновационные группы или центры передового опыта (см. 5.15).

### 6.8.4 Планирование будущих рынков

Инновации, предназначенные для удовлетворения рыночных потребностей, имеют наилучшие шансы на успех. Следовательно, важно идентифицировать будущие рынки на инновационном марш-

руте и приступить к планированию продукции для обеспечения очевидных потребительских выгод и использования прогнозируемых возможностей.

При осуществлении деятельности, рассчитанной на долгосрочную перспективу, следует избегать планов, основанных главным образом на текущих потребностях клиентов и рыночных тенденциях. Экстраполяция подобных факторов эквивалентна методу технологического броска, который может в значительной степени ограничить потенциал успеха и оказаться неактуальным в условиях поглощения или затухания рынка. Зачастую клиенты и рынки неочевидны, возможно потому, что последние еще не созданы, а первые не родились.

Концепция будущего, подкрепленная различными сценариями, обеспечивает руководство по рыночной актуальности и потребительской ценности на основании глубокого понимания основных факторов изменений на рынках, в работе и образе жизни, актуальных технологиях и т. д.

Сеансы мозгового штурма и подробный анализ циклов «клиент — продукт» может помочь установить возможные пути усовершенствования существующей продукции и потребность в новой продукции. Для определения перспективности идей может потребоваться проведение значительного исследования. Сеансы мозгового штурма и анализ могут чередоваться с работой, порученной отдельным исполнителям в рамках установленных вопросов.

Примечание — В тех случаях, когда фокус работы перемещается на более конкретные торговые предложения, продукт можно разработать в соответствии с руководством, предоставленным в стандартах BS 7000-2, BS 7000-3, BS 7000-4 и BS 7000-6.

Следует принимать во внимание следующие маркетинговые стратегии:
- создание новых рынков, секторов и ниш;
- реконфигурация существующих рынков;
- установление новых ориентиров и/или изменение правил на существующих рынках;
- поглощение смежных рыночных секторов и ниш;
- создание отдельного модельного ряда, обслуживаемого отдельной группой;
- создание дополнительной линейки для расширения существующего модельного ряда;
- изменение позиционирования продукции (и организации);
- усиление действующих предложений продуктами, расширяющими модельный ряд;
- утверждение текущего позиционирования продукции (и организации).

### 6.8.5 Планирование будущей технологии

Важно предвосхищать технологический прогресс и планировать способы эксплуатации его достижений. Разработка определенных продуктов может зависеть от доступности новых технологий и от вероятной реакции целевых рынков на способы их применения. Другие продукты можно создавать посредством развития существующих технологий, используя знакомые технологии новыми способами или внедряя ранее не рассматриваемые технологии из других отраслей.

Организации могут действовать двумя способами.

1) определить продукты, которые могут быть разработаны вдоль инновационного маршрута, после чего приступить к разработке необходимых технологий. Если их разработку невозможно осуществить силами организации, можно привлечь к работе сторонние организации, возможно, посредством создания альянсов. Если совместное предприятие может стать клиентом, дополнительный торговый потенциал оправдает разработку;

2) определить технологии, используемые или находящиеся в разработке за пределами организации, после чего изучить возможность их применения. Поиск перспективных технологий необходимо включить в должностные инструкции соответствующих сотрудников. При осуществлении поиска следует использовать процедуры, способствующие эффективному выполнению данной задачи. Инвестиции в предпочтительные области технологий будут одобрены с большей долей вероятности.

Карты будущей технологии, встроенные в инновационный маршрут (часто именуемые маршрутными или путевыми картами), помогают выявить недочеты в техниках, материалах и процессах, которые можно заполнить усовершенствованными продуктами и новыми предложениями в случае получения доступа к соответствующей информации.

Карты помогают составлять план в тех случаях, когда продукцию необходимо усовершенствовать (посредством изменения позиционирования и модернизации краткосрочных продуктов) или заменить (посредством создания продуктов, рассчитанных на долгосрочную перспективу) в связи со снижением популярности, конкурентоспособности и прибыльности текущего модельного ряда.

### 6.9 Создание инновационных альянсов

Инновационные альянсы можно создавать на любом этапе разработки продукта или цепочки ценностей. Альянсы могут привлекать экспертов-консультантов, университеты, научно-исследовательские институты и торговых представителей для приобретения более глубокого понимания рыночной динамики, совершенствования технологий, необходимых для будущих поколений продукции, или испытания концепций решений. Они могут привлекать к участию в работе организации, имеющие репутацию новаторов или лидеров в рамках определенных деловых методик или областей (например, составление маршрутных карт, управление знаниями или обслуживание клиентов).

Согласно проведенным исследованиям инновационные альянсы чаще всего создают по следующим причинам:

a) разделение рисков/повышение эффективности:
- облегчение бремени финансовых инвестиций;
- распределение рабочей нагрузки;
- быстрая обработка инноваций;
- достижение лучшего понимания клиентов, поставщиков, технологий и практик;

b) расширение перспектив и доступа:
- получение доступа к знаниям, навыкам и опыту и расширение географии деятельности;
- формирование более объемных, лучше интегрированных предложений для клиентов;
- проработка новых инициатив, невозможных вне альянса;
- получение доступа к жизненно важным дополнительным ресурсам;
- привлечение дополнительного финансирования;
- преодоление препятствий и быстрый выход на рынки и в цепочку ценностей;

c) развитие организации:
- изменение позиционирования и повышение авторитета организации;
- преобразование организации посредством принятия практик и стандартов партнеров;
- получение конкурентного преимущества посредством критической массы (размер, ресурсы, доля рынка и т. д.);
- реконфигурация продукции или рынков;
- получение поддержки на раннем этапе с целью достижения беспроблемного внедрения и выживания инноваций в долгосрочной перспективе.

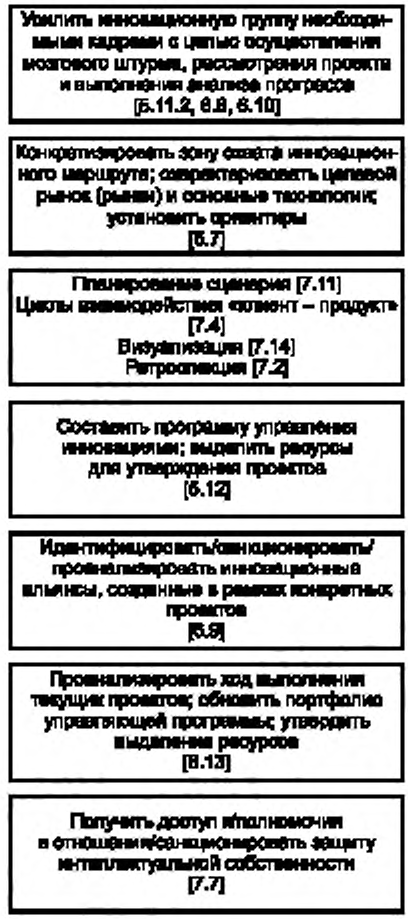
Наряду с четкой постановкой целей необходимо достигнуть согласия по масштабу и продолжительности существования альянсов. Кроме того, небольшие организации должны тщательно взвесить выгоды от вступления в очень тесные рабочие отношения со значительно более крупными организациями, не в последнюю очередь для обеспечения эквивалентности вкладов и рационального разделения фондов. Наконец, особое внимание следует уделить определению принадлежности авторских прав на интеллектуальную собственность и их защите в случае ликвидации альянса на любом основании.

### 6.10 Сеансы мозгового штурма и обзоры проекта, осуществляемые инновационной группой

#### 6.10.1 Общие положения

Примечание — Данный этап поможет выполнению подразделов 7.2 и 7.3 стандарта BS EN ISO 9001:2000.

Проведение второй серии сеансов мозгового штурма может помочь в составлении программы управления инновациями, при помощи которой создаются продукты в рамках концепции будущего организации (см. рисунок 14).




Примечания

1 Можно одновременно выполнять несколько действий, возможны повторы.

2 Цифры в скобках указывают на подпункты в основном тексте, содержащие подробную информацию о приведенных задачах.

Рисунок 14 — Основные виды деятельности, выполняемые в ходе сеансов мозгового штурма инновационной группы и в рамках последующего анализа проектов

К участию в мозговом штурме следует привлечь основную инновационную группу при поддержке коллег из организации и сторонних специалистов (например, академиков, футуристов, консультантов, потребителей, поставщиков и партнеров по альянсам).

Сеансы необходимо проводить регулярно, скажем, каждые четыре месяца или около того в зависимости от рассматриваемого типа продукции. В связи с тем, что результаты данных сеансов можно использовать на протяжении многих лет, финальные идеи необходимо помещать в архив на хранение; инструменты и методики, предназначенные для развития идей, описаны в разделе 7.

**6.10.2 Оценка и фильтрация новых идей**

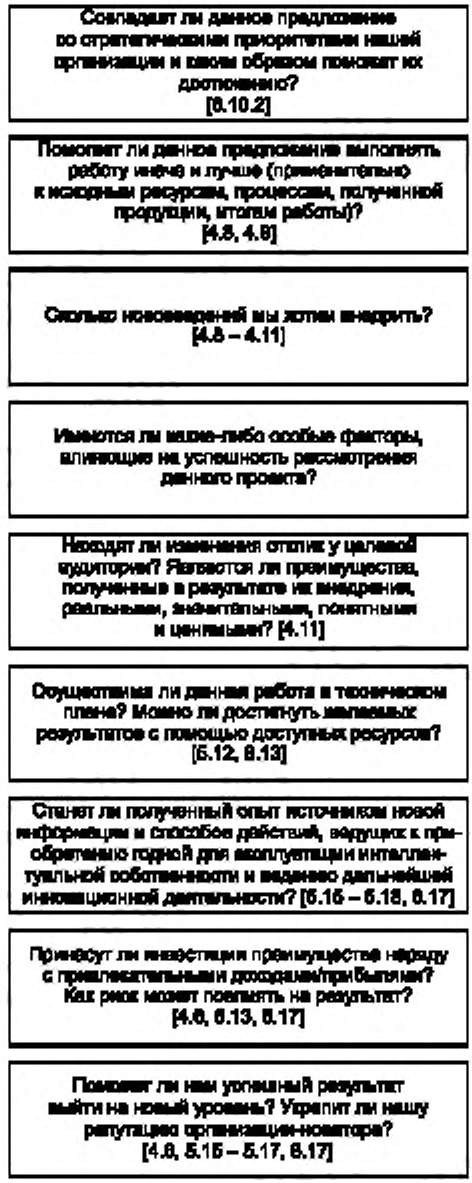
В отношении новых идей следует осуществлять немедленную оценку с целью выбора лучшего(их) варианта(ов) для проработки. Идеи, не соответствующие критериям инновационного маршрута, определенного руководством, нужно отвергать. Ряд основных вопросов, на которые нужно ответить при оценке идеи, приведен на рисунке 15.

Возможна ситуация, когда выявляются перспективы для немедленной разработки продукта, значительно отличающегося от представленных на рынке или более совершенного по сравнению с ними. Благодаря подобным продуктам организация может опередить конкурентов.

Разрабатывая инновации, которыми, по всей вероятности, больше никто не занимается, организации должны получить значительное вознаграждение при условии, что клиенты поймут и оценят конечные преимущества. В особенности это касается тех ситуаций, когда конкуренты оказываются не в состоянии быстро воспроизвести инновацию.

### 6.11 Управление инновациями и степень воздействия на окружающую среду

Вопросу степени воздействия производственных процессов и разработки продуктов на окружающую среду следует уделить особое внимание. Законы в этом отношении ужесточаются, а потребители зачастую высоко ценят возможность покупать у организаций, известных как заслуживающие доверия члены общества.




Примечание — Цифры в скобках указывают на подпункты в основном тексте, содержащие подробную информацию о приведенных задачах.

Рисунок 15 — Основные вопросы при отборе предложений

Организации должны постоянно решать вопросы, касающиеся защиты окружающей среды и разумного использования ресурсов, для того чтобы:

a) повысить эффективность операций и оснащения/сократить потребление энергии в рамках процессов;

b) повысить эффективность продукции, находящейся в эксплуатации;

c) сократить отходы производства (например, в процессе производства или упаковки продукции);

d) снизить неблагоприятное воздействие выбросов и отходов на окружающую среду;

e) исключить комплексный подход к производству (например, посредством сокращения ненужного ассортимента используемых материалов и компонентов) и упростить процесс сборки продукции;

f) внедрить процесс переработки продукции и использованных расходных материалов;

g) обеспечить совместимость при модернизации продукции во избежание ненужной замены;

h) продлить срок эксплуатации продукции, исключив ненужный износ продукта на стадии проектирования и увеличив промежутки между запусками новых моделей;

i) повысить эффективность распространения посредством уменьшения размера, улучшения характеристик складируемости, условий хранения и планирования маршрутов;

j) сдержать рост затрат или снизить их (включая затраты, связанные с устареванием, переработкой и утилизацией продукции).

Примечание — Более подробное руководство по проблемам охраны окружающей среды ищите в стандарте BS ISO 14001.

### 6.12 Юридический аспект управления инновациями

Для того чтобы гарантировать, что организация остается в рамках закона при любых обстоятельствах в процессе осуществления деятельности, защиты интеллектуальных ресурсов и максимального увеличения прибыли в течение максимально продолжительного периода времени, необходимо проявить особую тщательность и бдительность.

Юридические аспекты управления инновациями представляют особую важность в связи с ужесточением нормативных положений в различных отраслях и странах, а также увеличением количества исков со стороны тех, кто пострадал от продукции, производственных процессов и условий ведения деятельности.

Инновации зачастую вводятся анонимно, раздвигают границы и направления, которые принято считать установленными. Это может вызвать сомнения и создать антагонизм, не в последнюю очередь при разрушении сложившегося порядка и взаимоотношений, которые существовали в течение многих лет. Все эти факторы могут стать причиной судебного иска.

Заниматься копированием инноваций гораздо проще и быстрее в условиях обширной географии бизнеса, ускоренных темпов разработки, совмещения и доступности технологий. Фальсификация встречается повсеместно, а кроме того, участились случаи нарушения прав на интеллектуальную собственность.

Соответственно, организация должна иметь в своем распоряжении формальные процедуры, необходимые для:

a) осуществления поисковых действий в Интернете и реестрах патентов с целью отслеживания последних достижений и достижений конкурентов, а также для стимулирования собственной научно-исследовательской деятельности и обеспечения отсутствия нарушений прав на интеллектуальную собственность, принадлежащую другим;

b) регистрации дизайна, патентов, торговых марок и знаков обслуживания;

c) создания правовых обстоятельств, которые могут послужить источником новых потоков поступления доходов (возможно, посредством лицензирования и альянсов);

d) быстрого выявления случаев фальсификации и других нарушений прав на интеллектуальную собственность, принятия решительных ответных мер и получения соответствующей компенсации;

e) обнаружения фундаментальных изъянов дизайна, способных послужить поводом для отзыва продукта с рынка;

f) изучения дефектов продукции и рассмотрения жалоб;

g) проверки соответствия всем существующим и будущим стандартам, процедурам испытаний, правилам охраны здоровья и техники безопасности, а также правилам утилизации упаковки и продуктов, вышедших из эксплуатации;

h) отслеживания введения новых законов во всех странах, в которых представлены интересы организации;

i) выделения представителей для участия в дебатах по вопросам предложения новых правил и законов;

j) обеспечения готовности организации к соблюдению новых законов в случае необходимости.

### 6.13 Обеспечение ресурсов в долгосрочной перспективе: инвестиции в инновации

Примечание — Данный подраздел поможет выполнению раздела 6 стандарта BS EN ISO 9001:2000.

#### 6.13.1 Общие положения

Продукция и сопутствующий сервис являются источником жизнедеятельности организации. Экономия на инвестициях в их обновление может поставить под удар будущую конкурентоспособность и рентабельность организации.

Недисциплинированное управление творческими проектами и случайное выделение ресурсов редко приводят к успеху. Следовательно, необходимо прогнозировать требования к ресурсам и использованию финансовых средств при разработке долгосрочных продуктов и учитывать данную информацию в бизнес- и рабочих планах.

Бюджет, выделенный на дизайн и разработку нового продукта, зависит от типа продукта, рыночного сектора и позиционирования. Исследования показывают, что размер бюджета располагается в диапазоне между 3 % и 20 % годового оборота организации. Доля данного бюджета, предназначенная для работы над продукцией, рассчитанной на долгосрочную перспективу, зависит от аналогичных факторов. Как правило, ее размер составляет около 5 % бюджета на разработку нового продукта или 0,15 %—1 % годового оборота. Такая скромная инвестиция, практически полностью состоящая из рабочего времени сотрудников, едва ли скажется на ценности акций.

Маловероятно, что организации, использующие аргументы о краткосрочных перспективах, приводимые финансовыми аналитиками и инвестиционными институтами в качестве обоснования максимизации краткосрочной рентабельности существующей продукции («доходные компании»), будут осуществлять достаточное инвестирование при планировании продукции в долгосрочной перспективе. Тем не менее разработка продукции, рассчитанная на долгосрочную перспективу, часто в процессе приносит ценную краткосрочную пользу.

Организации редко выделяют бюджет специально под инновации. Многие полагают, что бюджеты, выделенные на научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую деятельность, отражают факт инвестирования в инновации, и статистика, собранная в международном масштабе, укрепляет подобное предвзятое по отношению к технологиям представление. Тем не менее правительства экономически развитых стран в настоящее время выражают озабоченность касательно очевидного дефицита инноваций в сфере услуг, принимая во внимание ее растущий вклад в валовой внутренний продукт.

Основная причина выделения бюджета на инновации заключается в облегчении инновационной деятельности, так как не существует гарантии, что текущего бюджета на разработку продукта окажется достаточно для реализации инновации без дополнительных стимулов. Бюджет, выделенный на инновации, подчеркивает ориентированность организации и повышает престиж инноваций внутри организации.

В число других стимулов увеличения бюджета входит возможность привлечения спонсоров долгосрочной опытно-конструкторской работы со стороны и нахождение в курсе деятельности конкурентов, в частности в плане объема инвестиций.

Руководство и основные инновационные группы должны постоянно стремиться к получению дотаций и привлечению другого финансирования для осуществления инновационной деятельности, а также пользоваться налоговыми льготами в рамках инвестиций в проектирование и разработку продукции.

Бюджет в рамках инноваций может быть выделен для осуществления следующей деятельности:

- проекты и дополнительная работа, не имеющие шансов на утверждение без бюджета;
- опытные проекты, например совместно с университетами или потенциальными партнерами по альянсу;
- этнографическое исследование, проводимое для достижения лучшего понимания обслуживаемых рынков и вероятного вектора развития потребностей клиентов;
- испытание ранее не используемых методик;
- обзоры новых рынков, технологий и т. д.;
- привлечение экспертов для помощи в проведении опытно-конструкторских работ или передача конкретной работы на выполнение специалистам;
- набор высококвалифицированного персонала и/или укрепление проектных групп с целью выдерживания сокращенных сроков;
- модернизация оборудования и оснащения;
- посещение новых поставщиков в рамках освоения новых разработок и т. д.;
- посещение выставок с целью изучения новинок в собственной и союзной области, размещения идей и проверки реакции участников выставки и т. д.

Еще одним ключевым элементом программы инвестиций в инновации является обучение персонала, которое способствует:

a) повышению степени информированности в отношении инноваций и терпимости к неопределенности одновременно с развитием способности всех сотрудников к ведению инновационной деятельности;

b) совершенствованию навыков управления инновациями.

Руководство, стремящееся к поддержанию тесных рабочих отношений с клиентами и поставщиками, должно рассмотреть целесообразность предложения им возможности принять участие в данном обучении. При совместном прохождении обучения организации зачастую добиваются более эффективного взаимодействия впоследствии. Кроме того, можно извлечь значительную пользу из установления более эффективного взаимопонимания между сторонами плюс совмещение языка, позиций и подходов.

**6.13.2 Финансовый план**

Примечание — Данный пункт поможет выполнению раздела 6 стандарта BS EN ISO 9001:2000.

Необходимо установить точный баланс между финансированием деятельности из, скажем, доходов отделов и выделением новых средств из основного бюджета. Руководство должно четко определить, какая деятельность будет полностью финансироваться основным бюджетом, какая — бюджетами отделов, а также какие части организации должны внести вклад в бюджет. Данные условия необходимо согласовать заблаговременно.

Более того, требуемую сумму финансирования необходимо разделить между счетом основного капитала и счетом доходов. Средства из капитала следует выделять для внедрения изменений в оснащение и оборудование с целью извлечения выгоды из прогресса технологий и систем.

Все эти факторы необходимо отразить в программе управления инновациями для того, чтобы четко определить ситуации, которые требуют вливания финансовых средств. По возможности цифры необходимо снижать, чтобы сделать поправку на время и определить чистую текущую стоимость.

Инвестиционные средства, выделенные на инновации, нельзя использовать в эксплуатационных целях, если это ставит под удар программу инноваций. Тем не менее при наличии возможности разделение средств и расходов может помочь компенсировать затраты основного капитала на инновационную деятельность и оптимизировать доходы, полученные от той же деятельности.

Облегчить оценку затрат и финансовое планирование можно при помощи простой и понятной системы составления бюджета. Также полезны инструкции по соответствующему расходованию средств на различные элементы и оптимальному распределению накладных расходов.

Финансовые планы должны включать следующую информацию:

a) объем, сроки и характер финансовых запросов;

b) размер рынков и прогнозируемые доли;

c) доходы, планируемые в течение определенного промежутка времени;

d) ожидаемый коэффициент доходности;

e) планируемые прибыли или активное сальдо;

f) сроки окупаемости;

g) классификацию рисков;

h) бюджетные ограничения;

i) анализ рентабельности;

j) финансовую отдачу от инвестиций и/или использованного капитала;

k) максимальные бюджеты проектов;

l) контроль расходов;

m) коррекцию бюджета при необходимости.

Примечание — Более подробное руководство по финансовому контролю проектов см. в стандарте BS 6079-1:2002, 6.6.5 и 6.6.6.

**6.13.3 План распределения ресурсов**

Примечание — Данный пункт поможет выполнению раздела 6 стандарта BS EN ISO 9001:2000.

Планы распределения ресурсов должны определять ресурсы, необходимые для решения вопросов, касающихся инноваций и управления инновациями. Особое внимание следует уделить следующим вопросам:

a) Способствует ли предлагаемая деятельность успешному применению и расширению накопленного внутри организации опыта?

b) Будут ли разработаны, закуплены или отданы на субподряд специалистам и поставщикам новые технологии или дизайн-модель?

c) Будет ли разработано новое оборудование или вспомогательные средства специально для организации или же существует возможность использовать стандартные версии, возможно, с незначительными изменениями?

d) Соответствуют ли требованиям имеющиеся условия (например, помещение, месторасположение и управляемые производственные условия), способствующие эффективному осуществлению деятельности членами группы?

e) Имеются ли в наличии системы управления, обеспечивающие возможность беспрепятственного доведения работы до завершения? Осуществлена ли надлежащая координация данных систем с различными отделами и дисциплинами внутри организации?

f) Осуществляется ли планирование вспомогательных ресурсов и операций во избежание межфункциональных затруднений, в частности при переходах между этапами, когда ответственность может переходить от одного отдела к другому?

### 6.14 Сокращение сроков выполнения проектов

Значительного роста темпов можно добиться посредством одновременного выполнения нескольких действий при наличии такой возможности. Подобная параллельная обработка может распространяться и на этапы проектирования. Кроме того, вероятный прирост прибыли за счет ускоренного внедрения инноваций (особенно в случае первоначального выхода на рынок) может оправдать выделение дополнительных ресурсов.

Общие временные рамки также можно сократить путем снижения резервов и исключения из графика избыточных ненужных работ, не позволяя руководству замедлять динамику проектов. Вмешательство руководства, в результате чего решения принимаются незамедлительно, служит эффективной демонстрацией их преданности делу.

Еще одна инновационная стратегия по сокращению ненужных потерь заключается в обеспечении гарантии, что существующие знания сотрудников не потеряны и восстановлены, а прежние достижения не изменены. Кроме того, очень важно, чтобы все инновации, над которыми осуществляется работа, ценились целевыми потребителями. Если окружающие предлагают более эффективные решения, можно сэкономить значительное количество времени, применив их опыт и, возможно, переняв их подход. При наличии возможности на законных основаниях организации должны стремиться к воспроизведению отличительных признаков сторонней продукции в своей собственной. В идеале подобное заимствование должно послужить трамплином, который позволит организации опередить конкурентов.

Следует избегать любых процедур ускорения процесса, предусматривающих пропуск этапов или менее строгое их выполнение, ввиду того, что их применение может привести к росту риска провала.

### 6.15 Разукомплектование

Подготовка к разукомплектованию, одной из опасностей инноваций, — важная задача. В случае если организация выходит на рынок с усовершенствованной продукцией, при этом оставляя текущий модельный ряд без изменений, то новый продукт, вероятно, будет снижать продажи остальной продукции. Данный момент критичен в тех ситуациях, когда новая продукция не достаточно быстро расширяет рынок и негативно сказывается на продажах продукции, которая обеспечивает большую часть продаж и прибылей организации. В результате возможно значительное падение общего оборота продаж, что может отсрочить окупаемость инвестиций, ограничить возможности для маневра и повредить репутацию организации.

При планировании запуска нового продукта важно правильно определиться с позиционированием для того, чтобы продукт вписался в текущий модельный ряд. Если новое предложение ориентировано на ту же аудиторию, может потребоваться перегруппировать старую продукцию на другие рыночные сектора (возможно, по сниженной цене). Второстепенные продукты можно предложить крупным розничным продавцам в качестве эксклюзивных моделей под другой торговой маркой (или с собственным лейблом) с целью привлечения новых источников дохода на замену прибыли, потерянной при продажах основного продукта. Подобные стратегии сами по себе являются инновацией.

### 6.16 Планирование отзыва и замены продукции

После определения продукции в инновационном маршруте организация, прежде чем приступить к разработке, должна оценить ее вероятный ресурс и определить, когда она может быть снята с эксплуатации. Плавный переход между моделями в большей степени важен для потребителей, поэтому модернизация должна доставлять минимальные неудобства (или не доставлять их). Продолжение поставок запасных частей и оказание услуг техподдержки — важные аспекты плана отзыва продукции для гарантии того, что потребители с более ранними модификациями продукта не будут отказываться от нее.

Была выявлена устойчивая тенденция к увеличению срока эксплуатации продукции одновременно с сокращением срока выхода на рынок и интервалов между введением новых моделей. Срок эксплуатации продукции можно продлить (возможно, удвоить) при помощи продуманных пошаговых улучшений, закрывающих разрывы в инновационном маршруте до тех пор, пока не будет готова к запуску инновационная замена.

Решения по введению, отзыву и продлению сроков эксплуатации продуктов должны быть основаны на тщательном анализе затрат и доходов по ресурсам.

### 6.17 Оценка процессов и инфраструктуры

Примечание — Данный подраздел поможет выполнению подразделов 8.1, 8.5 и пунктов 8.2.2—8.2.4 стандарта BS EN ISO 9001:2000.

Все инновационные программы должны устанавливаться с целью регулярной оценки и с целью определения вклада инноваций в эффективность организации. Результаты оценок всего портфолио проектов необходимо сопоставлять. По возможности фактическую и потенциальную доходность разработанных идей за весь срок эксплуатации следует сравнивать с анализом стоимости функционирования системы управления инновациями, а также альтернативными издержками неиспользованных возможностей.

С помощью оценок можно также определить, в каких случаях финансовые возможности были недооценены или переоценены, и выяснить, каким образом можно усовершенствовать процедуры и средства, а также снизить риски. Необходимо принимать меры для улучшения прогнозирования и повышения эффективности.

Создание практических примеров на основе опыта, извлеченного как из провалов, так из успехов, демонстрация способов решения ключевых вопросов в различных обстоятельствах и их влияние на результаты инвестиций — данные действия способствуют расширению корпоративной памяти и развитию методов разработки последующих продуктов.

### 6.18 Способность оперативно реагировать на предоставившиеся возможности и, при необходимости, гибкость при изменении направления инноваций

Исследования показали, что способность быстро реагировать на новые возможности ценится выше способности прогнозировать и планировать деятельность в долгосрочной перспективе; данный факт служит отражением ориентированности организаций на краткосрочную перспективу.

Парадоксально, но быстрота реакции увеличивается в более долгосрочной перспективе; как правило, организация, внимательно изучающая свою рабочую среду и стремящаяся перспективно планировать, лучше подготовлена и действует более оперативно.

Если инициативы начинают развиваться в неприемлемом и неожиданном направлении или в случае обнаружения новых возможностей, которые открывают более привлекательные перспективы по сравнению с запланированной деятельностью, руководство должно незамедлительно рассмотреть альтернативные варианты.

Кроме того, упорство в реализации инновационных идей является ценным качеством. Изменения программ разработки могут быть неожиданными и вести к значительному увеличению расходов, в особенности на поздних этапах разработки; следовательно, вносить какие-либо изменения без веских причин не следует.

Быстроты реакции следует добиваться как в мышлении, так и в действиях. Она может стать результатом либо интуитивной реакции, либо тщательного анализа и быть выражена:

- способностью оперативно различать возможности и угрозы (посредством критического анализа);

- способностью выделить важную информацию посредством анализа;
- наличием актуальных, эффективных источников и контактов;
- способностью определить необходимость изменения и незамедлительным реагированием;
- оперативным выполнением подготовительной работы/созданием экономической модели;
- официальным утверждением инициатив в сокращенные сроки;
- оперативной конфигурацией проектов и мобилизацией необходимых ресурсов;
- более эффективным выполнением проектов;
- высокой эффективностью при принятии решений;
- способностью лучше справляться с изменениями в ходе осуществления проектов;
- стремлением сотрудников и организации к статусу опытного новатора.

## 7 Методики и инструменты для управления инновациями

### 7.1 Запись и архивация идей

Немедленно приступить к реализации идеи не всегда представляется возможным в связи с тем, что с помощью существующих технологий или ресурсов невозможно достичь желаемых результатов; соответственно, могут пройти годы, прежде чем начнется серьезная опытно-конструкторская работа над желаемыми изменениями. В течение этого времени люди меняют должности, уходят на пенсию, находят другую работу или просто забывают. Идеи, обсуждения, процессы могут быть утеряны, если их не поместить в архив, дополнив его эффективным указателем для быстрого поиска. Как правило, ошибки, которые не были проанализированы и задокументированы для справки, имеют тенденцию повторяться.

Следовательно, очень важно создать эффективную систему записи, организации и извлечения идей и опыта, полученных в результате процесса разработки проектов, рассчитанных на долгосрочную перспективу, или из других источников. Подобный центральный архив инноваций должен выступать частью системы управления знаниями и быть открытым для доступа широкого круга лиц, предпочтительно через внутреннюю сеть организации (см. 7.8).

Особое внимание следует уделить поддержанию архивов в актуальном состоянии в условиях устаревания информационных технологий.

### 7.2 Ретроспекция

Определив концепцию будущего в качестве желаемой долгосрочной цели (для организации или проекта, возможно, как результат анализа по типу «если бы»), важно обдумать способ, посредством которого данную концепцию можно превратить в реальность. Это можно сделать при помощи ретроспекции; составления схематичного плана основных событий и этапов от желаемого будущего назад в настоящее. Позже при помощи плана можно определить оптимальные исходные пункты и промежуточные этапы по ходу маршрута.

Хороший способ разработки маршрута в обратном направлении — оценка того, какая информация и какие решения требуются на каждом этапе. Результаты оценки, в свою очередь, служат отражением действий и информации, которые следовало выполнить и распространить заблаговременно с целью обеспечения необходимой базы для принятия обоснованных решений.

Составление плана имеет дополнительное преимущество, которое заключается в обеспечении координации работы среди дисциплин и отделов организации. Кроме того, наличие плана способствует ускоренному прогрессу.

### 7.3 Мозговой штурм

Мозговой штурм — определяющее действие в рамках идентификации будущих инноваций (см. 6.8 и 6.10).

Как правило, в результате групповой деятельности рождаются более эффективные идеи, чем в рамках деятельности индивидуальной. В связи с этим сеансы мозгового штурма являются эффективным инструментом выработки группами новых идей.

Руководитель должен прикладывать усилия для обеспечения комфортного проведения сеансов при отсутствии отвлекающих факторов. В идеале участие в них должны принимать не более девяти человек. Участники должны получить в письменном виде ясные цели проведения данных сеансов, а

также указания (например, критерии инновационного маршрута), чтобы гарантировать поддержание хода мозгового штурма в нужном русле.

Для начала участники должны настроиться на нужную волну, взяв на себя задачу, бросающую вызов традиционным устоям и стимулирующую к мышлению в менее ограниченном масштабе.

На раннем этапе мозгового штурма важно обеспечить интенсивный поток идей. Критику идей или людей, их предложивших, следует ограничить или полностью запретить. Предложенные старые и очевидные идеи можно отвергнуть позже. Членов, сохраняющих молчание, необходимо поощрять к более активному участию. Ни одному из участников не следует позволять занимать доминирующую позицию в ходе заседаний, в особенности более высокопоставленным членам. Качество идей необязательно зависит от старшинства, и громогласные начальники могут затормозить ход обсуждения. Кроме того, участников следует уверить в том, что непопулярные предложения, а также предложения, грозящие сохранению статуса-кво, не станут причиной обвинений в их адрес.

Все предложения следует рассматривать как групповые идеи. Различные видения участников относительно предложений должны способствовать улучшению понимания и совершенствованию идей и извлечению максимально возможного потенциала. Для надлежащего изучения каждой из идей необходимо выделять значительное количество времени. В случае необходимости к обсуждению идеи можно вернуться на следующих заседаниях спустя месяцы или даже годы.

Когда поток идей иссякнет, участники могут сделать перерыв или закончить сессию. Период ожидания часто бывает полезен тем, что участники предлагают свежие и эффективные идеи после возобновления заседания.

Существенных результатов можно достигнуть посредством изучения возможностей эксплуатации идей, оставленных на время, с целью привлечения дополнительных потоков дохода через третьи стороны.

Необходимо разработать и использовать систему архивирования с целью предотвращения повторения опыта, пройденного в ходе предшествующих сеансов мозгового штурма, за исключением случаев, когда предлагается новая точка зрения в отношении рассмотренного материала (см. 7.1 и 7.8).

### 7.4 Циклы взаимодействия «клиент — продукт»

Примечание — Данный подраздел поможет выполнению подразделов 5.2 и 7.2 стандарта BS EN ISO 9001:2000.

Удовлетворенность клиентов является следствием впечатлений, полученных от использования продукта, начиная со знакомства и заканчивая утилизацией. Успех как промышленных, так и потребительских изделий достигается посредством понимания и управления данными впечатлениями.

Все циклы взаимодействия «клиент — продукт» имеют общие стадии, такие как знакомство, проявление интереса, сбор информации, покупка, первое использование, постоянная эксплуатация с последовательным повышением эффективности и утилизация/переработка. В рамках каждой стадии имеется значительный потенциал доставить удовольствие клиентам и пользователям или вызвать их враждебность. Все данные можно подробно проанализировать для составления плана вероятной последовательности основных событий и диапазона откликов.

Понимание данных впечатлений служит надежной основой для дизайна продукции, находящей отклик у целевой аудитории, при этом в ней по мере возможности учитываются ценные, сильные стороны и устраняются недостатки.

Имитация ситуаций с приобретением, эксплуатацией и впечатлениями от использования, предпочтительно посредством ролевого исполнения с участием всех заинтересованных сторон, может быть полезна для выяснения сути того, как и в каких моментах инновации и дизайн способны улучшить данные впечатления. То, каким образом целевые аудитории (в частности, ключевые клиенты) реагируют на предлагаемые концепции, характеристики и усовершенствования новых продуктов, может служить источником важной информации о том, насколько высоко они оценивают данные предложения, а также их вероятные приоритеты.

Анализ циклов взаимодействия служит мощным стимулом к разработке технологий, способствующих успеху дизайна, изготовления и доставки продукции. Диалог, установленный и поддерживаемый между инновационной группой, пользователями, поставщиками, дистрибьюторами и другими специалистами, проникает в самую суть текущих представлений, образа мышления и практик. Он также способствует освоению перспектив, мира «если бы». Вероятность того, что будущие продукты, удовлетворяющие потребностям и пожеланиям и оставляющие положительные впечатления в рамках их

применения и владения ими, будут разработаны на основе результатов подобного анализа, а не при помощи стратегий технологического броска, более высокая. Более того, процесс создания, вероятно, окажется более увлекательным и вдохновляющим в силу своей человечности, интересности и полезности. Впечатления, полученные посредством визуализации, служат наиболее живым руководством к действию. Процессы дизайна и инноваций фактически представляют собой двустороннюю связь с возможным вариантом развития событий, главной целью которой является быстрое создание перспективных разработок (см. 7.14).

### 7.5 Этнографическое исследование

Запись и анализ характера поведения и образа жизни различных групп целевых потребителей с целью достижения лучшего понимания их потребностей и мотивов и получения важной информации касательно того, каким образом добиться более эффективного удовлетворения их будущих потребностей, оказывают влияние на продажи и укрепляют лояльность.

Подобное исследование осуществляется различными способами: посредством наблюдения, анкетного опроса, осуществления аудио- и видеозаписи целевыми группами, ведения дневника, совместного проживания, получения жизненного опыта целевых потребителей и т. д.

Часть работы выполняется в присутствии исследователей. При наличии возможности другие записи выполняются объектами самостоятельно или группами. Данные записи могут касаться повседневной жизни или быть сделаны на основе заданий, разработанных для выяснения представлений и мотивов: например, объекту может быть поручено посетить магазин и выбрать продукты, которые он высоко оценивает и хотел бы ими обладать, при этом объект должен прокомментировать причины своего выбора. В качестве альтернативы объектам, проживающим в конкретной стране, может быть поручено сделать запись изображений, которые, по их мнению, правильно характеризуют их страну. В последнем случае записи собираются и анализируются в студии.

### 7.6 Инклюзивный дизайн

Инклюзивный дизайн — широкомасштабный, комплексный дизайн, охватывающий все аспекты продукта, используемого потребителями разных возрастов, и его функциональные возможности в широком диапазоне ситуаций. Его главной целью является удовлетворение потребностей всех потребителей (без предрассудков). Основан данный тип дизайна на принципе, согласно которому доступ к информации, продуктам и средствам — основное право человека. Инклюзивный дизайн должен являться основным элементом инклюзивной бизнес-стратегии.

Примечание — Стандарт BS 7000-6 служит источником стратегических рамок и сопутствующих процессов, с помощью которых руководящий административный персонал и специалисты-проектировщики могут понять и отреагировать на запросы различных пользователей без ограничений и предрассудков.

Определив требования, предъявляемые продуктом к квалификации пользователя, можно идентифицировать и определить количество тех, кто испытывает затруднения с продуктом или оказывается вовсе не в состоянии его использовать. Проектируя продукты, которые предъявляют менее строгие требования к пользователям, можно привлечь внимание ценных дополнительных рыночных секторов, зачастую занятых конкурентами. В действительности удовлетворенность клиентов более вероятна в тех случаях, когда обеспечивается удобство эксплуатации для всей популяции целевого рынка.

Фактическое удобство продукции определяется удобством ее самого слабого компонента, будь то упаковка, инструкции, интерфейс, постпродажное обслуживание и так далее. Если сконцентрировать внимание на одном или двух компонентах, пренебрегая при этом остальными, существует большая вероятность, что продукт окажется слабым в целом.

### 7.7 Интеллектуальная собственность

В рамках инновационной деятельности может быть предложено множество идей, которые необходимо защищать. Помимо прояснения принадлежности данных идей с сотрудниками с целью обеспечения беспрепятственности их использования, организация может заняться эксплуатацией прав на интеллектуальную собственность посредством лицензирования или продажи.

Сотрудники, принимающие участие в инновационной деятельности, должны гарантировать конфиденциальность обсуждений, что может оказаться проблематичным при привлечении посторонних лиц. Иногда необходимо заключать соглашения о неразглашении конфиденциальной информации с сотрудниками и третьими сторонами.

В других обстоятельствах можно добиться установления периода секретности, подав заявку на патент, даже если идеи не до конца проработаны. Если отсрочка подходит к концу до завершения опытно-конструкторских работ, необходимых для получения патента, допускается отозвать заявку в последний момент и немедленно подать новую заявку. Подобная возможность служит эффективным способом продления периода секретности.

Новые аспекты уже разработанной технологии можно запатентовать для использования в будущих продуктах. Тем не менее истечение срока действия патента и стоимость сохранения его в силе, в то время как идет разработка других аспектов продукта, может послужить поводом для отсрочки заявки на патент с целью надежного сохранения идеи внутри организации.

Наблюдение за научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельностью конкурентов может послужить источником важной информации касательно путей развития, которые представляются им важными, и способов усовершенствования их продукции. В случае если у организации возникают подозрения в том, что конкурент занимается аналогичной опытно-конструкторской работой, будет целесообразно запатентовать аспекты вероятных будущих продуктов. Данная мера может помешать конкурентам воспрепятствовать извлечению остальными пользы из достижений в данных областях.

Защита прав на интеллектуальную собственность требует значительных усилий и может оказаться затратным предприятием. Крупные организации, обладающие значительными капиталами и юридическим опытом, часто испытывают на прочность менее крупных конкурентов, в особенности за пределами внутреннего рынка. Деятельность в развивающихся странах также требует тщательного контроля ввиду возможного отсутствия правовой структуры, укрепляющей данные права.

Судебные процессы в рамках защиты прав на интеллектуальную собственность не всегда бывают простыми. Руководство должно тщательно взвесить варианты и всегда доводить дело до конца в случае предупреждения правонарушителей. Права на интеллектуальную собственность — сложная область законодательства, поэтому в таких ситуациях рекомендуется обращаться за помощью к специалисту.

### 7.8 Управление знаниями

Управление знаниями предоставляет организации возможность извлечь максимум пользы из накопленного опыта. Сотрудники организации собирают данный опыт, получают к нему доступ и направляют в нужное русло по мере необходимости, после чего документально фиксируют для повышения эффективности организации в будущем. Подобным образом организация избегает траты ресурсов на повторное открытие знаний, достижение уже достигнутых успехов или поиск помощи на стороне по более высокой цене. Можно построить репутацию эффективной и обладающей широкими связями (как внутри, так и извне) организации.

У системы управления знаниями есть еще два преимущества, которые заключаются в создании директорий знаний и сообществ по интересам.

- первые представляют собой центральный справочник, описывающий квалификацию соответствующих членов штата сотрудников, конкретные сферы их интересов (включая хобби), которые могут быть полезны для инноваций, а также важную/новаторскую работу, осуществленную в прошлом; доступ к данной информации можно получить через защищенную внутреннюю сеть или же ее администрирование может осуществляться централизованно через специально назначенных исполнителей;

- вторые представляют собой сети сотрудников, занимающих аналогичные должности в связанных областях, которые стремятся к взаимовыгодному сотрудничеству, обмениваясь опытом и знаниями, и периодически проводят заседания с целью освоения новых идей и изучения вопросов, представляющих общий интерес.

Подобная эксплуатация опыта, ценная сама по себе, также помогает улучшить моральное состояние сотрудников и внушить им гордость за выполняемую работу и организацию.

Вероятно, главная польза управления знаниями заключается в том, что его применение обеспечивает организациям возможность объединять новые сочетания навыков в составе нетипичных групп. Свежий взгляд на проблемы, который они предлагают, открывает дорогу для создания новаторских продуктов, услуг и подходов, укрепляющих конкурентное преимущество и повышающих эффективность в долгосрочной перспективе.

Примечание — Для более подробной информации см. PAS 11000.

### 7.9 Создание макета

Одно из самых мощных вспомогательных средств в рамках инновационной деятельности заключается в производстве физического образа конечного продукта с целью придания цели материальности. Многие инновационные организации изготавливают блок-модели и макеты при первой возможности и в дальнейшем совершенствуют их по мере развития идеи. Очевидно, что чем точнее выполнен образ, тем больше от него пользы.

Программное обеспечение системы дизайна и анимации помогает получить наглядное представление о конечном продукте, создавая концепции продукта, которые можно рассмотреть на экране под любым углом. При создании макета подобные цифровые средства используются для построения моделей, представляющих собой трехмерные физические объекты, при помощи различных процессов и материалов. Конечный продукт при этом создается из слоев, накладываемых друг на друга в соответствии с заданным поперечным сечением. Например, с помощью стереолитографии управляемый компьютером лазер вулканизирует фоточувствительную смолу. Подобная методика обеспечивает возможность для воспроизведения практически любой конфигурации в течение нескольких часов.

### 7.10 Оценка риска

Инновационные идеи следует изучать с позиции «что может пойти не так», т. е. проверять вероятность неблагоприятных исходов и предусматривать эффект, который они могут произвести. Подобные оценки часто представляют сложность в связи с ограниченностью знаний в области инновационной деятельности в преддверии работ, в особенности в тех ситуациях, когда организации осваивают незнакомую территорию.

Анализ основного риска представляет собой оценку рисков, полного провала или нежелательных последствий по отношению к потенциальной доходности. Риски не ограничиваются единичными крупными провалами в рамках организации. Цепная реакция в результате ряда относительно незначительных недоработок за пределами организации или изменений на рынке может привести к катастрофическим последствиям.

Как правило, скорость и эффективность реакции на неблагоприятные исходы значительно увеличивается в случае проведения предварительной подготовки. Эффективность данной подготовки поддерживается наблюдением за тем, что происходит в рамках и в приближении к инновационной деятельности, с целью обновления знаний и развития компетенций в области оценки риска.

Риски связаны с деятельностью, компонентами, проектами, инвестиционными портфолио, организациями и их цепочками стоимости (включая альянсы). Риски касаются привлекаемых людей и используемых средств, источников материалов и компонентов, распространения, торговых точек, технологий, интеллектуальной собственности, законодательства и репутации.

Риск редко удается исключить даже в рутинной деятельности. Следовательно, необязательного риска следует избегать, а все остальные риски сводить к минимуму; предупредить риск дешевле, чем устранять его последствия. В рамках снижения риска первый шаг заключается в исключении идей и действий, не соответствующих критериям, установленным инновационным маршрутом организации.

Далее необходимо минимизировать риск провала как до начала работ, так и в процессе выполнения проекта. Зачастую инициативы терпят фиаско не из-за технических проблем, а из-за отсутствия отклика со стороны заинтересованных сторон (в первую очередь клиентов, пользователей и партнеров по цепи поставок), которые не понимают или не ценят предложенные изменения. Соответственно, оценка таких факторов, как вероятность одобрения, простота перехода и принятия, представляет первостепенную важность. Более того, каким образом новатор гарантирует, что предложенная инновация подойдет клиентам, всегда предлагая решения, необходимые для поддержания эффективности на требуемом уровне?

Например, степень риска снижается (иногда кардинально) в случае предрасположенности рынка к принятию предложенной инновации, что бывает при ориентированности на существующих клиентов (см. таблицу 6).

Таблица 6 — Характеристики инновационных проектов и степень сопутствующих рисков

| Каким образом позиционируется ваш проект? Поставьте «х» в нужном чек-боксе шкалы* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Характеристики проектов, отличающихся низкой степенью риска | | | | | | Характеристики проектов, отличающихся высокой степенью риска |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| На рынке наблюдается недовольство доступной продукцией; клиенты знают, чего хотят, и ищут улучшенные продукты | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Рынок в целом удовлетворен доступной продукцией; клиенты не имеют четких пожеланий касательно улучшений и не ищут перемен |
| Рамки проекта четко очерчены и не меняются до самого завершения | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Рамки проекта с трудом поддаются определению и могут расширяться ввиду растущей сложности проблем и дополнительных запросов клиентов |
| Инновации станут решающим достижением, помогающим клиентам развивать их предприятия | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Клиенты считают предложенные инновации сравнительно незначительными |
| Изменение представляет собой скромное нововведение и остается практически незаметным | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Предложенное изменение будет очень заметным и олицетворяет собой резонансное нововведение |
| Проект может быть реализован организацией самостоятельно | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Цели проекта будут достигнуты только в случае создания альянсов со сторонними организациями |
| Проект можно выполнить в течение согласованных сроков | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Сроки выполнения проекта гораздо более сжатые, чем обычно |
| Требования к ресурсам поддаются уверенной оценке (так как представляют собой достаточно изученную область деятельности) | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Оценки требуемых ресурсов очень предварительны, в связи с чем могут быть неточными |
| Организация может работать над проектом, пользуясь исключительно внутренними ресурсами (все знания, навыки и опыт хорошо усвоены) | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Ощущается нехватка важного опыта, который организации незнаком и ранее не применялся |
| Проект можно осуществить при помощи доступных технологий, процессов и практик | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Проект требует использования новых технологий, процессов и практик |
| Значительное несоблюдение графика и перерасход бюджета мало отразятся на рентабельности проекта | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Небольшие отклонения сразу же в значительной степени повлияют на рентабельность проекта |
| Высокая вероятность достижения поставленной цели и прогнозируемого результата проекта | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Низкие шансы достижения поставленной цели и прогнозируемого результата проекта |
| Добиться признания инновации рынком будет относительно просто | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Добиться признания инновации рынком будет трудно |
| Будет возможность применить итоговую инновацию и/или распространить ее согласно плану | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Будет очень трудно внедрить инновацию по завершении опытного проекта |
| Риски можно определить и исключить или сдержать их последствия в приемлемых рамках | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Сложно установить проблему и определить эффект решения |

*Окончание таблицы 6*

| Каким образом позиционируется ваш проект? Поставьте «х» в нужном чек-боксе шкалы* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Характеристики проектов, отличающихся низкой степенью риска | | | | | | Характеристики проектов, отличающихся высокой степенью риска |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Вероятность того, что конкуренты занимаются аналогичной работой или выйдут на рынок первыми, мала | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Над аналогичными инновациями работают другие организации, имеющие в своем послужном списке случаи выхода на рынок раньше конкурентов |
| Нормы эффективности проектной группы и подрядчиков можно определить, проконтролировать и при необходимости принять быстрое корректирующее действие | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Нормы эффективности трудно определить и проконтролировать |
| Обширная информация о возможных проблемах с инновационными проектами; тщательная подготовка ответной реакции на критические сбои | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Отсутствие информации о возможных проблемах, соответственно невозможность прогнозирования критических сбоев и подготовки ответных мер |
| * В левой и правой колонках каждой строки с чек-боксами приведены высказывания, которые отражают максимально различающиеся варианты позиций организации относительно рассматриваемого вопроса. Шкала с чек-боксами в центральных колонках таблицы определяет диапазон вариантов ответа: чем ближе позиция организации к варианту в левой колонке, тем ближе должен быть выбранный чек-бокс к чек-боксу под цифрой 1, чем ближе позиция к варианту в правой колонке, тем ближе должен быть выбранный чек-бокс к чек-боксу под цифрой 5. | | | | | | |

Валидация со стороны конкретных заинтересованных сторон — ценная гарантия. Еще одна мощная стратегия заключается в раннем начале сотрудничества с заинтересованными сторонами с тем, чтобы включить инновации в их собственные спецификации продукта. Если данную стратегию осуществить, то, например, у отделов снабжения останется гораздо меньше свободы действий в рамках введения закупок из других источников.

Точные, вдохновляющие задания являются ключом к обеспечению упора на важных аспектах работы, а также к тому, чтобы усилия не распылялись на второстепенные вопросы. Официальная отмашка со стороны руководителей высшего звена способствует поддержанию давления и прогресса. Воспроизведение или масштабирование инноваций, созданных для одного клиента, в рамках более обширного целевого рынка является еще одной стратегией, способной ограничить риск.

Более полная картина подверженности риску добывается посредством изучения полного жизненного цикла продукции, а не только разработки технологий и этапов дизайна. В рамках данного изучения в расчет принимаются издержки за весь срок службы, сроки, безопасность и вероятное воздействие на окружающую среду (см. 6.11 и рисунок 9).

Примечание — Для более подробной информации см. стандарты BS 6079-1:2002, 6.6.3, BS 25999-2[1)], BS IEC 62198 и BS 311000.

Анализ циклов взаимодействия «клиент—продукт» полезен при изучении потенциальных уязвимостей и проверке реакции заинтересованных сторон на корректирующее действие (см. 7.4). Подобный анализ обнаруживает степень интеграции между компонентами, которые должны работать как единое целое, а также слабые места систем и их эластичность. Кроме того, данный анализ должен продемонстрировать, каким образом организация может справиться с нестандартным (или экстремальным) поведением и извлечь уроки из полученного опыта для повышения эффективности.

Требования к ресурсам могут выходить за рамки непосредственных последствий неблагоприятного происшествия. Крупные запросы в плане ресурсов могут иметь место в течение некоторого времени по мере устранения организацией ущерба (например, ущерба репутации).

[1)] Находится в разработке.

### 7.11 Планирование сценария

Согласно распространенному мнению, будущее приносит более частые и все в большей степени радикальные перемены. За исключением областей, отличающихся бурным развитием, таких как новые технологии и развивающиеся рынки, изменения обычно бывают медленными, постепенными и, следовательно, легко прогнозируемыми.

В рамках прогнозирования будущего внимание может быть сосредоточено на улучшениях стиля жизни, воздействии на окружающую среду, ожидаемых к принятию законах или радикальных преобразованиях методов деятельности.

Будущее таит в себе множество возможностей, как полезных, так и угрожающих. Данные возможные события необходимо планировать или же разрабатывать стратегии для их предотвращения или эффективного улаживания. Подобное планирование (и большая часть последующих действий) по сути представляет собой процесс дизайна: осуществляется проектирование желаемых вариантов будущего и средств для превращения их в реальность.

Визуализация — ключевой инструмент для предварительного обзора данных вариантов будущего (см. 7.14), как правило, посредством сценариев и концепций определенных продуктов, услуг и сред. Данные сценарии позволяют заинтересованным сторонам получить более осязаемое представление о том, что «может быть», и данный факт облегчает внедрение инновации. Способность создавать будущее сегодня — характерная особенность новаторов-лидеров.

Необходимо уделить внимание тому, чтобы представления об удовлетворении потребностей в рамках текущего использования в определенных условиях не были ограничены; будущие условия и потребности, а также способы их удовлетворения могут быть очень разными.

### 7.12 Интернет, внутренние корпоративные сети, экстрасети и вики

Интернет представляет собой богатый источник информации, который, согласно результатам исследований, зачастую является первым источником, к которому обращаются в случае потребности в информации. Все организации, заинтересованные во внедрении нововведений в свою продукцию, должны оказывать содействие сотрудникам с целью осуществления эффективного поиска в сети, не в последнюю очередь для определения текущего состояния сфер, представляющих интерес, включая интеллектуальную собственность в форме зарегистрированных патентов и т. д. Подобное руководство, вероятно, сэкономит значительное количество времени.

Можно разработать программы поиска и определить любимые сайты для посещения на регулярной основе или по мере обновления. Подписка на ленты RSS (очень простой сбор сводной информации) будет держать пользователей в курсе изменений. Необходимо ввести процедуру для доведения информации до сведения всех, кому она может быть полезна (см. 7.8).

Еще один важный шаг, который могут предпринять организации, заключается в создании внутренних сетей и веб-сайтов для того, чтобы стимулировать сотрудников (и избранных внешних пользователей) обмениваться информацией и идеями, в частности с теми коллегами, с которыми они обычно не встречаются и не консультируются. Цель данного предприятия состоит в том, чтобы сделать внутренние сети первой точкой соприкосновения сотрудников, находящихся в поиске информации или помощи.

Основные причины создания внутренних сетей и веб-сайтов:

a) создать центральную точку контакта сотрудников и третьих сторон, в особенности в случае наличия открытого приглашения внести или согласовать вклад (например, идеи по развитию, приобретенный опыт, интересная информация, почерпнутая из стороннего источника, вопросы, которые необходимо изучить, и возможности сотрудничества);

b) распространить заявление об инновационной миссии, концепцию будущего и критерии инновационного маршрута;

c) разработать протокол для обмена, распространения и применения информации (степень, гарантии безопасности, руководящие указания);

d) предоставить прямой доступ к полезной информации, представив ее в готовом к использованию формате, и обеспечить быстроту ее применения;

e) определить действующие и развивающиеся технологии и сферы деятельности, представляющие особый интерес;

f) идентифицировать ведущих игроков и передовые практики в рамках всех технологий, методик и бизнес-процессов, представляющих интерес;

g) составить список текущих проектов, сотрудников и третьих сторон, принимающих участие в их осуществлении;

h) составить реестр знаний, квалификаций и опыта, существующих внутри организации (включая лиц, с которыми следует консультироваться по всем вопросам и в случае запросов о предоставлении поддержки);

i) предоставить руководство по оптимизации идей, составлению и представлению предложений по проектам;

j) задокументировать предметные исследования рекомендуемых практик и достижений;

k) обнародовать истории успеха инноваций, собранные в рамках организации, и выразить признательность лицам, причастным к данному успеху;

l) создать форум для поддержания конкурентоспособности внутреннего рынка, например, для проведения конкурса «Пять лучших идей месяца в рамках долгосрочной перспективы»;

m) предоставить рекомендации по лучшим способам использования сети (например, руководство по основным источникам информации и методам осуществления поиска);

n) обрисовать утвержденную систему управления инновациями и предоставить руководство по наиболее эффективному применению данной системы (например, организация этапов, осуществление деятельности, улаживание проблем и т. д.).

Экстрасети — продолжение внутренней сети организации — служат для соединения данной сети с внутренними сетями клиентов и поставщиков организации или других организаций, преследующих аналогичные цели. Наличие экстрасетей обеспечивает возможность создания приложений для электронной торговли, объединяющих все аспекты деловых отношений, от заказа продукции и осуществления оплаты до послепродажного обслуживания и развития.

В настоящее время организации все чаще создают веб-сайт (известный как «вики») для каждого отдельного продукта; многие считают наличие подобного веб-сайта важным компонентом продукта. Вики обеспечивают возможность простого обмена информацией, а также допускают возможность добавления, редактирования и удаления страниц по мере необходимости. Обращение к данной информации полезно и эффективно для лиц, имеющих доступ, в связи с тем, что информацию легко загружать и править, легко осуществлять поиск, а также имеются соответствующие ссылки.

Аналогичные вики создаются для групп сотрудников и сторонних контактов (таких, как сообщества по интересам) для обмена информацией, имеющей отношение к сферам интересов и установившейся практике. Например, управление проектом, развитие определенных технологий и изучение возможных вариантов удовлетворения потребностей представляют собой возможные базы для создания подобных сообществ.

Веб-сайты, внутренние сети, экстрасети и вики необходимо регулярно обновлять для отражения новой информации, включения ссылок на другие сайты, представляющие интерес, объединения людей с общими профильными интересами. Подобный подход благоприятствует более плодотворному поиску и способствует созданию ценных сетей. Эти факторы наряду с оперативным откликом на запросы и предложения, размещенные на сайтах, должны мотивировать сотрудников и другие целевые аудитории на постоянное использование сетей.

Очень важно, чтобы внутренние сети, экстрасети и вики обладали защитой против несанкционированного доступа (со стороны лиц, которые, возможно, пользуются ими незаконно или злонамеренно правят их содержание), гарантируя при этом легкий доступ целевым пользователям.

Содержание/страницы всех веб-сайтов такого рода необходимо хранить в центральных архивах организации, не в последнюю очередь ввиду того, что юридические последствия могут потребовать обращения к данному материалу спустя годы после закрытия веб-сайта.

### 7.13 Дизайн, ориентированный на пользователя

Все больше организаций открыто признают, что клиенты знают о применении их продукции больше, чем они сами. Использование этого обширного запаса опыта часто является важным источником конкурентного преимущества новаторов-лидеров, особенно если стороны подталкивают и подстегивают друг друга в погоне за новыми перспективами. В равной степени информативный характер носят способы, которыми ведущие пользователи адаптируют продукты под свои конкретные запросы и их списки пожеланий к будущим модернизациям.

В рамках дизайна, ориентированного на пользователя, процесс дизайна/инноваций вращается вокруг полного понимания потребностей, приоритетов, предпочтений и запросов пользователей. При-

ветствуется выражение взглядов, ценностей и желаний, так как возможность услышать их непосредственно из уст пользователей, зачастую с применением свежих нестандартных терминов, открывает новые перспективы. Налаживаются диалог и доверие, а следовательно, появляется чувство партнерства в преодолении вызовов.

Примечание — Также именуется «эмпатическим дизайном».

Данная обратная связь дополняется пристальным наблюдением за пользователями, взаимодействующими с продуктом в разнообразных реальных ситуациях (а не только в клинических условиях лаборатории), что обеспечивает лучшее представление о том, каким образом продукт вписывается в жизнь пользователей и их деятельность, как сочетается с другими их вещами. При наличии возможности пользователям задают соответствующие вопросы с целью разъяснения их поведения, практик и событий. Для понимания ценности различных аспектов продукта и их относительной важности необходимо провести оценку ответов на основании различных характеристик продукта.

Еще один вариант — приглашение пользователей в лабораторию, где работает проектировочная/инновационная группа, для обсуждения проблем, наблюдения за их решением и утверждения методов и/или конечных результатов. Иногда данный подход оформляют документально, и пользователи становятся полноправными членами группы, наделенными четко определенными функциями. Такие случаи можно приводить в качестве примеров совместного творчества.

### 7.14 Визуализация

Несмотря на то, что идеи распространяются преимущественно при помощи слов и чисел, существует неопровержимое доказательство того, что многие люди думают визуально. Наблюдение, несомненно, является основным фактором при обучении и понимании; пристальное наблюдение, вероятно, служит более ценным источником инновационных идей, чем умение слушать.

По мере того как идеи обретают форму, оживают, проходят испытания и приобретают уникальность, в мозгу они представляются в виде движущихся картинок в сопровождении саундтрека, когда человек рассказывает свои идеи и представляет, как обсуждает их с другими заинтересованными сторонами. В этой связи можно добиться значительных преимуществ, подкрепив слова визуальными образами, не в последнюю очередь в тех ситуациях, когда необходимо быстро достичь взаимопонимания и создать дух единства между разными людьми, которые должны эффективно работать вместе.

Воображение и визуализация — это способность видеть мысленным взглядом, после чего облекать образы в конкретную форму и распространять их. Проектная деятельность помогает превратить эти образы в реальность более эффективно, чем любая другая дисциплина, находящаяся в эксплуатации.

Дополнительное измерение, как правило, считается не представляющим угрозы в значительной степени потому, что большинство людей считает себя визуально грамотными благодаря широкому знакомству с кино, телевидением, компьютерными играми и так далее. Данное мнение не меняется даже несмотря на то, что сравнительно немногие обладают навыками рисования или другими техниками визуального представления.

В тех случаях, когда требуется быстрое и радикальное изменение, эксплуатация визуального аспекта коммуникации имеет критическое значение для успеха, в частности в связи с тем, что его инклюзивность мотивирует на сотрудничество и способствует быстрому приобретению и применению новых знаний и навыков.

Особое внимание следует уделить обеспечению взаимодополняемости содержания и представления. Надежность передачи информации нельзя ставить под угрозу, используя неэффективные визуальные средства, отрицательным образом сказывающиеся на содержании и сводящие эффект «на нет». Эффективное использование дизайна поможет представить инновационные послания новыми способами, обеспечивающими немедленную демонстрацию возможностей, благодаря которым деятельность можно осуществлять иным образом в соответствии с более высокими стандартами.

Преимущества использования визуализации:

a) визуализация способствует быстрому пониманию и ускоренному принятию новых знаний и навыков;

b) представляет свежие перспективы и обеспечивает множество точек обзора;

c) демонстрирует и помогает разработать грамотные способы применения новых идей и технических достижений;

d) помогает оценить привлекательность для пользователя при помощи анализа ценности и рейтингов,

e) обеспечивает возможности проверки понимания продукции пользователями, а также степени их продвинутости в плане ее применения;

f) облегчает проверку технической осуществимости и изолирует потенциальные конфликты между маркетинговыми и функциональными требованиями;

g) обеспечивает руководство и наглядные примеры для персонала отдела сбыта и другого обслуживающего персонала;

h) развивает взаимопонимание между членами проектной группы и способствует накоплению общего опыта, как приобретенного совместными усилиями, так и полученного в рамках полезного обмена;

i) блокирует несоответствия в подходах и пробелы в наработках в течение планируемых жизненных циклов;

j) способствует представлению более живых и реалистичных посланий целевым аудиториям, но в то же время допускает гибкость и индивидуализацию, а следовательно, обеспечивает более высокий потенциал к развитию.

## Приложение ДА
(справочное)

## Сведения о соответствии ссылочных стандартов национальным стандартам

Таблица ДА.1

| Обозначение ссылочного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта |
|---|---|---|
| BS 3811 | — | * |
| BS 4778-3.1 | — | * |
| BS 4778-3.2 | — | * |
| BS 6079 (all parts) | — | * |
| BS 7000-10 | — | * |
| BS EN ISO 9000 | — | * |
| BS ISO 10007 | — | * |

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного стандарта.

## Библиография


**Публикации стандартов**

BS 7000-2 Системы дизайн-менеджмента. Руководство по управлению дизайном выпускаемой продукции

BS 7000-3 Системы дизайн-менеджмента. Руководство по управлению сервис-дизайном

BS 7000-4 Системы дизайн-менеджмента. Руководство по управлению дизайном в строительстве

BS 7000-6 Системы дизайн-менеджмента. Руководство по управлению инклюзивным дизайном

BS EN ISO 9001:2000 Системы менеджмента качества. Требования

BS EN ISO 14001:1997 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению

BS 31100[1)] Риск менеджмента. Принятая практика и руководство для выполнения

BS 25999-2[1)] Непрерывный менеджмент бизнеса. Технические условия

BS EN 61160:2005 Оценка проекта

BS IEC 62198[1)] Управление рисками при проектировании. Руководящие указания по применению

PAS 11000 Коллаборативное деловое сотрудничество. Рамочная спецификация

**Дополнительные источники информации**

BS 7373-2:2001 Технические условия на продукцию. Руководство по определению критериев для разработки технических условий на продукцию и по заявлению о соответствии продукции

BS 7373-3:2005 Технические условия на продукцию. Руководство по определению критериев для определения предложенных услуг

BS EN ISO 14004:1997 Системы экологического менеджмента. Общее руководство по принципам, системам и методам обеспечения функционирования

BS EN ISO 14040:1997 Системы экологического менеджмента. Оценка жизненного цикла. Принципы и структурная схема

Европейские сообщества. Регламент Совета № 1836/93. Экоменеджмент и программа аудита

Люксембург: Бюро официальных публикаций Европейского Сообщества

ISO/IEC DIS 12207-1 Информационные технологии/Программное обеспечение. Часть 1. Процесс жизненного цикла программного обеспечения

**Другие публикации**

**Стратегическое управление и планирование**

CHATTERJI, D. Обращение к внешним источникам технологии. Научно-технологический менеджмент, 1996, март—апрель

HIRSHHORN, L. и T. GILMORE. Новые границы «безграничной» (прозрачной) организации. Анализ финансово-хозяйственной деятельности Гарварда, 1992, май—июнь

HOUSTON, W. Верхом на бизнес-цикле. Бостон:Литтл, Браун (Little, Brown), 1996

MacMILLAN, I.C. и R.G. McGRATH.Раскройте скрытый потенциал вашей продукции. Анализ финансово-хозяйственной деятельности Гарварда, 1995, май—июнь

MINTZBERG, H. Взлет и падение стратегического планирования. Аппер Сэддл Ривер (Upper Saddle River): Прентис Хол (Prentice Hall), 1994

NONAKA, I. Компания, рождающая науку. Анализ финансово-хозяйственной деятельности Гарварда, 1991, ноябрь—декабрь

PETER, E. Плетение всемирной паутины, интранет, экстранет и стратегические альянсы. Уоборн (Woburn): Баттерворт-Гейнеман (Butterworth-Heineman), 1998

PORTER, M.E. Конкурентное преимущество. Нью-Йорк: Свободная пресса, 1985

SENGE, P.M. Пятая дисциплина: Искусство и практика самообучающейся организации. Нью-Йорк: Карренси/Даблдэй (Currency/Doubleday), 1990

STACEY, R. Стратегическое управление и динамика организации. Лондон: Питман (Pitman), 1996

TOPALIAN, A. Разработка корпоративного подхода к управлению дизайном. Из M. OAKLEY, ред. Управление дизайном: Руководство по проблемам и методам их решения. Оксфорд: Блэквэл (Blackwell), 1990

TOPALIAN, A. Руководство дизайном в бизнесе: Роль независимых членов правления и корпоративных консультантов по дизайну. Журнал генерального управления, 1990, 16 (2)

TOPALIAN, A. Разработка стратегического планирования. Из: P. McGRORY, ред. Проблема сложности. Хельсинки: Университет искусства и дизайна (University of Art and Design), 1997

WHEELWRIGHT, S., and K. CLARK. Революционная разработка продукции. Нью-Йорк: Свободная пресса, 1992


[1)] Находится в разработке.

**Долгосрочное планирование, концепция и визуализация будущего**

AINSWORTH-LAND, V. Визуализация и креативность: перспектива интеграции. Из: J. HENRY и D. WALKER, ред. Творческий менеджмент. Лондон: Сэйдж (Sage), 1991

BURNSIDE, R.M. Визуализация: Создание модели будущего. Из: J. HENRY и D. WALKER, ред. Управленческие инновации. Лондон: Сэйдж (Sage), 1991

EDGE, G. Размышляя о технологическом будущем. Научно-исследовательский менеджмент, 1995, 25 (2)

GIBSON, R., ред. Переосмысление будущего. Лондон: Nicholas Brearley, 1997

GRADEL, T.E. Модернизированный аудит жизненного цикла. Аппер Сэддл Ривер (Upper Saddle River): Прентис Хол (Prentice Hall), 1998

HAMEL, G. и P.K. PRAHALAD. Конкурируя за будущее. Бостон: HBS Press, 1994

HOLLINS, B. и G. HOLLINS. За горизонтом. Чичестер (Chichester): Вайли (Wiley), 1999

MERCER, D. Будущие революции: полное руководство по организации жизни и рабочей деятельности в следующем тысячелетии. Букингем (Buckingham): Пресса Открытого Университета (Open University Press), 1998

Северный Совет. Принципы и методология аудита жизненного цикла продукции. Копенгаген: Северный Совет, 1992

RINGLAND, G. Планирование сценариев: Управление, ориентированное на будущее. Нью-Йорк: Вайли (Wiley), 1998

SCHWARTZ, P. Искусство перспективы. Нью-Йорк: Даблдэй (Doubleday), 1998

SLAUGHTER, R. Принцип прогнозирования: Культурный подъем в 21-м веке. Лондон: Адамантин (Adamantine), 1995

TOPALIAN, A. иJ. STODDARD.«Новый» научно-исследовательский менеджмент: Как кластернеты, практические циклы и визуализация претворяют в жизнь самые желанные фьючерсы. Труды по научно-исследовательскому менеджменту в 21-м веке: Теория и практика, инструменты торговли. Конференция; Манчестерская школа бизнеса (Manchester Business School), июль 1997

**Креативность и инновации**

AMABILE, T.M. Креативность в контексте: Обновление социальной психологии креативности. Боулдер, Ко (Boulder, CO): Уэствью Пресс (Westview Press), 1996

BUZAN, T. и B. BUZAN. Каталог ассоциативных карт. Лондон: BBC, 1993

CHESBOROUGH, H.W. и D.J. TEECE. Когда фикция становится эффективной? Организация нововведений. Анализ финансово-хозяйственной деятельности Гарварда, 1996, январь—февраль

EARL, P.E. Предприниматель как конструктор связей. Из: R. KOPPL, ред. Достижения австрийской экономики, 6, 117—134, Амстердам: JAI/Elsevier, 2003

EKVALL, G. Творческий климат (из публикации Runco и Pritzker, см. ниже). (1:403–412), 1999

GABEL, H.L. Конкурентные стратегии для стандартов на продукцию: Стратегическое использование совместимости стандартов для конкурентоспособного преимущества. Лондон: МакГро-Хил (McGraw-Hill), 1991

GEROSKI, P.A. Эволюция новых рынков, Оксфорд: Оксфорд Юнивесити Пресс (Oxford University Press), 2003

GRINDLEY, P.C. Стратегия и политика в области стандартизации: Случаи и истории. Оксфорд: Оксфорд Юнивесити Пресс (Oxford University Press), 1995

HOLLINS, B. Чем не угодил долгосрочный инновационный менеджмент? Международный журнал инновационного менеджмента (International Journal of Innovation Management), том 4, № 2, июнь 2000

MARTIN, R. (2007) Искусство спора с самим собой: Как успешные лидеры побеждают, используя интегративное мышление. Бостон: Харвард Бизнес Скул Пресс (Harvard Business School Press)

MUNDEN, S. и S. BOLIN.Лучшая практика... Следующая практика: Как выживать, внедрять инновации и расти в постоянно меняющемся мире. Британский институт стандартов (British Standards Institution), 2005

McCASKEY, M.B. Разработка плана: Создание, поддержание в рабочем состоянии и отказ от концептуальных рамок. Из: J. HENRY, ред. Творческий менеджмент. Лондон: Сэйдж (Sage), 1991

OSBORNE, A. Прикладное воображение. Нью-Йорк: Скрибнер (Scribner), 1993

RICKARDS, T. Креативность и управление изменениями. Оксфорд: Бэйзил Блэкуэл Паблишерз (Basil Blackwell Publishers), 1999

RUNCO, M.A. и S.R. PRITZKER, ред. Энциклопедия творчества. Тома 1—2, Сан-Диего: Академик Пресс (Academic Press), 1999

SUTTON, R.I. и A. HARGADON.Групповой мозговой штурм: Эффективность компании по разработке продукции. Административные науки. Ежеквартальное периодическое издание, 1996, 41, декабрь

SWANN, G.M.P. Экономика стандартизации. Отчет по нормативным актам и техническим регламентам для директората. Департамент торговли и промышленности, Лондон, 2000

TEMPLE, P., K. BLIND, A. JUNGMITTAG, C. SPENCER, G.M.P. SWANN и R. WITT. Эмпирическая экономика стандартов. Документ по экономической тематике Департамента торговли и промышленности № 12, Лондон: Департамент торговли и промышленности, 2005

TOPALIAN, A. Роль передовиков инноваций в разработке продукции с большим сроком службы. Международный журнал инновационного менеджмента (International Journal of Innovation Management, IJIM), том 4, № 2, июнь 2000

**Веб-сайты**

http://gb.espacenet.com

Удобный интерфейс, разработанный Европейским патентным ведомством для поиска европейских патентов

http://www.aimresearch.org/maindirectory

Институт передовых исследований в области управления (Advanced Institute of Management Research)

http://www.communities.gov.uk/localgovernment/performanceframeworkpartnerships/freedomsflexibilities/theinnovationforum/

http://www.cordis.europa.eu

Информационные услуги, касающиеся деятельности и планов Европейского Сообщества в области разработки, исследования и инноваций

http://www.designcouncil.org.uk

Совет по дизайну, Великобритания. Совет по дизайну специализируется на различных областях дизайна, таких как клиентоориентированный дизайн, инклюзивный дизайн, тенденции, исследования рынка и визуализация

http://www.design.ncsu.edu/cud/pubs/center/pubslist.htm#eval

Центр универсального дизайна (Center for Universal Design), США

http://www.domino.research.ibm.com

Глобальный взгляд IBM на инновации (IBM's Global Innovation Outlook)

http://www.dius.gov.uk/policy/innovation

http://www.exploringinnovation.org.uk/

http://www.ergonomics.org.uk

Эргономическое общество — профессиональное сообщество для эргономистов и специалистов по проблемам человеческого фактора

http://www.gemconsortium.org

Глобальный мониторинг предпринимательства (Global Entrepreneurship Monitor) — ежегодная оценка предпринимательской деятельности на национальном уровне

http://www.hhrc.rca.ac.uk

Исследовательский центр Хэлен Хэмлин (Helen Hamlyn Research Centre), Королевский колледж искусств, Лондон

http://www.icass.co.uk

Новаторское консультирование и консультационная служба Шотландии (Innovators Counselling and Advisory Service for Scotland), финансируется главой исполнительной власти Шотландии и оказывает содействие в коммерциализации инновационных идей, возникающих в Шотландии

http://www.innovateuk.org

Совет по технологической стратегии, Великобритания

http://www.innovating-regions.org

Инновационные регионы в Европе — платформа для обмена опытом по внедрению региональных инновационных стратегий/программ

http://www.innovationtools.com

Инновационные инструменты — источники информации в области бизнес-инноваций, креативности и мозгового штурма

http://www.innovation-unit.co.uk

Департамент образования и науки — департамент, ответственный за реализацию инноваций и повышение уровня образования

http://www.ipo.gov.uk

Ведомство Великобритании по охране прав на интеллектуальную собственность — государственный орган, ответственный за выдачу прав на интеллектуальную собственность в Великобритании (патенты, дизайн, торговые марки и авторские права) и способствующий таким образом поддержке инноваций

http://www.mbs.ac.uk/research/engineering-policy

PREST предоставляет услуги по независимому анализу и информацию для разработчиков и ответственных за внедрение политики в области науки и техники

http://www.nao.org.uk/publications/nao_reports/05-06/05061447i.pdf

Счетная палата Великобритании

http://www.nao.org.uk/publications/nao_reports/9900864.pdf

Счетная палата Великобритании

http://www.nesta.org.uk

Национальный фонд поддержки науки, технологии и искусства

http://www.open-futures.net

Программа Евросоюза, посвященная будущим центрам

http://www.prod-dev.com

Институт разработки продукции (Product Development Institute Inc)/Роберт Г. Купер/Специалисты по инновационной системе с принятием решений по завершении каждого этапа

http://www.raeng.org.uk

Королевская академия технических наук объединяет наиболее выдающихся инженеров Великобритании, охватывающих все дисциплины, для продвижения передового опыта в области науки, искусства и инженерной практике

http://www.ricability.org.uk

Исследование потребительского спроса и оценки продукции, в частности, в отношении пожилых и инвалидов

http://www.sussex.ac.uk/spru

Научно-исследовательское подразделение, специализирующееся на политике в области научных исследований

http://www.tiresias.org

Информационный ресурс для профессионалов, специализирующихся на проблемах нарушения зрения

http://www.web.mit.edu/evhippel

Веб-сайт Эрика фон Гиппеля в Массачусетском технологическом институте, США

УДК 001.895:005:658.512.2:006.354

ОКС 01.040.03
03.100.01

Ключевые слова: руководство, управление, инновации, дизайн-менеджмент, системы дизайн-менеджмента

Редактор переиздания *Е.И. Мосур*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 25.02.2020. Подписано в печать 02.07.2020. Формат 60×84¼. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 8,84. Уч.-изд. л. 8,40.

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