

УДК 332.01
JEL: O10, O20, O32

DOI: 10.18184/2079-4665.2016.7.1.89.96

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ВНЕДРЕНИЮ НОВАЦИЙ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Артур Дмитриевич Бобрышев¹, Елена Сергеевна Панова²

¹ ФГУП Центральный научно-исследовательский институт «Центр»
123242, г. Москва, ул. Садовая-Кудринская, дом 11, стр. 1

² ФГБОУ ВО Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 82

¹ Доктор экономических наук, профессор, научный консультант
E-mail: center@sbnet.ru

² Исполнительный директор Центра «Финансы и страхование» Факультета «Институт менеджмента и маркетинга»
E-mail: center@sbnet.ru

Поступила в редакцию: 19.02.2016

Одобрена: 11.03.2016

Аннотация. Разработанный в рамках технического творчества научный аппарат поиска новых идей долгое время не находил применения за пределами деятельности изобретателей в области техники. Вместе с тем, анализ показал, что его основные положения вполне применимы для решения задач внедрения новаций в промышленности и других областях экономики. При этом для эффективного решения сложных вопросов инновационного развития недостаточно использования одного или простой комбинации ряда методов поиска новых идей. Необходимы более сложные технологии, которые не просто нивелируют инерцию человеческого мышления или предлагают некий статистический или математический аппарат для решения тех или иных проблем. Необходимы технологии, учитывающие достаточно большое количество факторов, которые характеризуют закономерности зарождения, становления и развития систем, в отношении которых они применяются. Необходима системность и глубина в подходе к методическим основам поиска новых идей для создания и внедрения новаций, учитывая, что эпизодическое и бессистемное применение методов поиска творческих идей в сфере инновационного развития, наряду с позитивными результатами, не всегда дает ожидаемый эффект при решении сложных технических и, особенно, управленческих задач. Согласно проведенному исследованию наилучшим образом из рассмотренных в статье методических инструментов удовлетворяет этим требованиям Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и совокупность сопровождающих ее методов и приемов.

Ключевые слова: теория решения изобретательских задач, инновации, методы поиска творческих идей, внедрение новшеств, техническое творчество.

Для ссылки: Бобрышев А. Д., Панова Е. С. Совершенствование методических подходов к внедрению новаций на промышленных предприятиях // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2016. Т. 7. № 1. С. 89–96. DOI: 10.18184/2079-4665.2016.7.1.89.96

С отказом от централизованного управления научно-техническим развитием, которое преобладало в период плановой экономики, и сокращением государственного финансирования научно-внедренческой деятельности предприятия, попав в условия конкуренции, оказались перед необходимостью изыскивать новые, ранее не использовавшиеся пути и технологии применения (внедрения) необходимых им результатов научно-технической деятельности в производстве. Начались эксперименты с адаптацией к нашим условиям положений концепции управления проектами, использованием матричных и проектных организационных структур и других зарубежных управленческих инструментов. Однако, решений, которые бы позволили превратить процесс внедрения новаций в ясную и легко выполняемую процедуру, до настоящего времени не найдено. В этом, как представляется, заключается основная проблема инновационной деятельности, решение которой

полностью входит в зону компетенции промышленных предприятий.

Отметим, что промышленное предприятие имеет возможность приобретать новые идеи, знания, разработки разными путями. Первый предполагает поиск и приобретение новаций на рынке соответствующих нематериальных активов. Как правило, – это лицензии и патенты на отечественные и зарубежные изобретения и полезные модели, информация о которых аккумулируется в ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности» и ФГБУ «Федеральное агентство по правовой защите результатов интеллектуальной деятельности военного, специального и двойного назначения». Второй путь заключается в самостоятельной разработке новой идеи, продукта, решения, технологии силами научных и конструкторско-технологических подразделений предприятия с их последующей реализацией на собственных производственных

мощностях. Возможен и третий сценарий развития событий, являющийся комбинацией первых двух. Четвертый, традиционный, способ предполагает, что научные исследования выполняет специализированный НИИ, опытно-конструкторскую разработку – КБ с опытным производством, серийный или массовый выпуск продукции – промышленное предприятие. Данный способ характерен для отраслей ОПК¹. Во всех случаях сегодня законченная последовательность этапов жизненного цикла продукта включает в себя:

- 1) маркетинговые исследования потребностей рынка;
- 2) генерацию (поиск) идей, оценку и отбор решений, удовлетворяющих результатам маркетингового исследования;
- 3) разработку проекта;

- 4) технико-экономическую экспертизу проекта;
- 5) проведение НИР и ОКР по проекту;
- 6) пробный маркетинг;
- 7) внесение изменений в бизнес-модель предприятия;
- 8) подготовку производства;
- 9) производство и сбыт;
- 10) эксплуатацию;
- 11) утилизацию изделий.

Графически стадии жизненного цикла товара приведен на рис. 1. При этом, в зависимости от способа приобретения новации, этапы 2–7 или 4–7 можно отнести к стадии ее внедрения (продуктовая инновация).

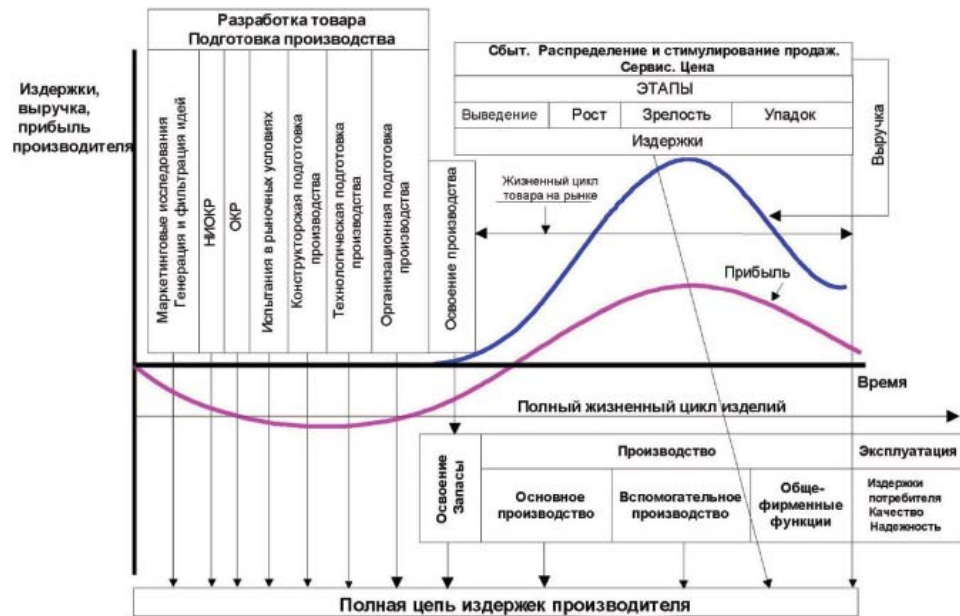


Рис. 1. Жизненный цикл продукта (изделия) в организационно-экономическом окружении (вариант) [1]

Несколько иной состав действий предусматривается при внедрении новой технологии (технологическая инновация):

- 1) исследование производственной потребности в новой технологии (технологический аудит);
- 2) генерация (поиск) идей, оценка и отбор решений, удовлетворяющих результатам аудита;
- 3) разработка технического проекта;

- 4) технико-экономическая экспертиза проекта;
- 5) приобретение оборудования и комплектации;
- 6) выполнение строительно-монтажных работ;
- 7) отладка новой технологии;
- 8) внесение изменений в бизнес-модель предприятия.

В случае же управленческих инноваций (в силу многообразия их видов и решаемых задач) круг

¹ В сфере услуг также практикуется приобретение новаций с использованием инструмента франшизы, однако, для промышленности пока это не характерно.

возможных процедур достаточно широк, но в укрупненном виде он может быть сведен к следующей составу действий:

- 1) исследование проблемы, сдерживающей развитие предприятия;
- 2) генерация (поиск) идей, оценка и отбор решений, удовлетворяющих результатам исследования проблемы;
- 3) разработка проекта;
- 4) экономическая экспертиза проекта;
- 5) реализация проекта;
- 6) внесение изменений в бизнес-модель предприятия.

Как видно из приведенных перечней этапов создания и/или внедрения продуктовых, технологических и управленческих новаций, каждый из них имеет несколько совпадающих позиций, а именно: А – исследование проблемы, для решения которой потребуются внедрение новаций; Б – генерация (поиск) идей, оценка и отбор подходящих решений; В – разработка, экспертиза и реализация проекта; Г – внесение изменений в бизнес-модель предприятия. Позиции А и Б для своего выполнения требуют использования специальных методических приемов поиска новых творческих идей; позиция В – известных технологий проектирования технических и организационных систем¹; позиция Г – применения положений формирующейся концепции бизнес-моделирования.

Исследование показало, что на практике в ходе подготовки и реализации инновационных проектов промышленные предприятия наибольшие сложности испытывают на этапах А, Б и Г².

Приведем некоторые красноречивые примеры. Так, в рамках технического перевооружения основного производства ОАО «Вятско-Полянский машиностроительный завод «Молот» закупило три дорогостоящих южнокорейских обрабатывающих центра (технологические инновации). В целях экономии средств при согласовании сделки было решено воздержаться от предлагавшегося корейцами оборудования для заточки инструмента, который использовался при работе этих центров. По прошествии короткого времени после начала работы оборудования выяснилось, что: а) его производительность превосходит потребность следующего по технологической цепочке подраз-

деления завода в три раза и б) на имеющемся у предприятия оборудовании заточить инструмент для этих обрабатывающих центров невозможно. Таким образом, из-за ошибочных решений, принятых на стадиях А – Б – В, завод понес убытки, и стоящая перед ним проблема не была решена.

Другой пример, касающийся организационных инноваций. В целях повышения управляемости предприятия со сложным организационным строением (8 филиалов в различных регионах страны и 8 тыс. работающих) ООО «Нефть-Информ» (название изменено) наметило и приступило к реализации проекта по внедрению в свою деятельность положений известной управленческой концепции «системы сбалансированных показателей» [3]. Было подготовлено методическое обеспечение, полностью учитывающее особенности организационного строения и специфику деятельности предприятия. Составлены необходимые регламенты и графики. Дело оставалось за малым – воплотить сделанные наработки в практические управленческие решения. Однако, на этом проект, к участию в котором было привлечено не менее сотни ведущих сотрудников предприятия, постепенно сошел «на нет». Как оказалось впоследствии, одновременно с ходом проекта началась глубокая реорганизация компании и та масштабная работа, которая была проведена по формированию стратегических инициатив, определению ключевых показателей деятельности и стимулированию достижения стратегических целей, потеряла смысл в новой конфигурации структурных подразделений и филиалов предприятия. В результате, деньги, силы и время были потрачены напрасно. Самый же серьезный негативный результат – это утрата доверия со стороны коллектива инициативам руководства за счет возникновения «организационных патологий» по меткому выражению А.И. Пригожина [4] (рассеивание целей и маятниковые решения).

Особенно много провалов наблюдается в продуктовых инновациях за счет ошибок в оценке покупательского спроса и прочих маркетинговых просчетов. Например, ОАО «Косметическое объединение «Свобода» в свое время разработало и выпустило крупную партию собственных инновационных продуктов – молочко для защиты от солнца и спрей от комаров и других кровососущих насекомых. Учитывая, что на предприятии в течение многих лет действует свой научный центр, можно было ожидать большого коммерческого успеха этих косметических средств, в том числе за счет вы-

¹ Ключевое для настоящего исследования понятие организационной системы используется в смысле «организации», «предприятия», «компании», «фирмы».

² Состав, последовательность действий, содержание и организация работ по этапу В весьма подробно описаны в научной литературе и рекомендациях по проектному менеджменту см., например, [2].

сокой доли естественных компонентов в продуктах фабрики. Однако, в продажу указанные изделия поступили в октябре того года, когда они были разработаны. Понятно, что в это время года спрос на средства защиты от солнца и комаров отсутствует. Поэтому, практически всю партию изделий пришлось отправить на утилизацию из-за ограниченного срока их годности.

Можно и дальше продолжать приводить примеры неудачной реализации инновационных проектов. Однако, уместен вопрос: «а что, не существует разве научно обоснованных методических рекомендаций по организации и проведению подобной работы»? Как ни странно, таких рекомендаций более чем достаточно. Рассмотрим наиболее широко известные из них. На рис. 2 представлена одна из возможных классификаций методов поиска новых творческих идей и решений, составленная нами на основе размещенных на нескольких Интернет-ресурсах [5, 6] и приведенных в работах А.М. Кузьмина [7–9 и др.]. Следует заметить, что перечисленные методы находятся в определенной зависимости друг от друга, часто опираются на схожие принципы и образуют определенную иерархию. Их применение возможно при решении как научных, технических, так и управленческих задач в различных областях знаний и жизнедеятельности человека. Названия методов не всегда отличаются научной строгостью, но в целом рисунок позволяет представить себе многообразие имеющихся подходов к поиску идей для решения творческих задач инновационного развития.

Общее предназначение перечисленных методов заключается в создании условий для преодоления свойственной мышлению человека психологической инерции, которая препятствует поиску новых идей и решений и выражается в том, что творче-

ская работа сводится к поиску нового контрпродуктивным путем «проб и ошибок».

Первая группа – методы «психологической активации мышления» – позволяют кратно увеличить количество выдвигаемых инновационных идей и повысить производительность творческого процесса. Однако, они малоэффективны при решении сложных изобретательских и нестандартных бизнес-задач. Особенность второй группы отражена в ее названии. Помимо активации мышления методы «систематизированного поиска» предлагают инструменты, содержащие особые приемы и механизмы генерирования новых идей. С их помощью становится возможным решать более трудные творческие задачи из различных областей жизнедеятельности человека. Третью группу образуют сложные методы «направленного поиска», которые в значительной мере аккумулируют механизмы, предложенные в рамках методов первых двух рассмотренных групп, и ориентированы

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ПОИСКА НОВЫХ ИДЕЙ

МЕТОДЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВАЦИИ МЫШЛЕНИЯ

- Метод «Мозговой штурм»
- Метод «Обратная мозговая атака»
- Метод «Теневая мозговая атака»
- Метод «Корабельный совет»
- Метод «Фокальных объектов»
- Метод «Аналогии. Синектика»
- Метод «Оператор РВС»
- Метод «Конференция идей»
- Метод «Маленьких человечков»
- Метод «Гирлянд ассоциаций и метафор»
- Метод «Шесть шляп мышления»
- Метод «Коучинг»...

МЕТОДЫ СИСТЕМАТИЗИРОВАННОГО ПОИСКА

- Списки контрольных вопросов
- Морфологический анализ
- Функциональный анализ
- Функциональный метод проектирования Э. Мэтчетта
- Метод «Множественного последовательного классифицирования»
- Метод «Синтеза оптимальных форм»
- Метод «Системного экономического анализа и поэтапной отработки конструктивных решений»
- Метод «Пяти почему»...

МЕТОДЫ НАПРАВЛЕННОГО ПОИСКА

- «Функционально-физический метод поискового конструирования Р. Коллера»
- «Теория решения изобретательских задач» (ТРИЗ)
- «Обобщенный эвристический алгоритм поиска новых технических решений»
- «Комплексный метод поиска новых технических решений»...

МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ЗАДАЧ

- Метод «Шесть сигм»
- Метод «Семь инструментов управления качеством»
- Метод «Семь основных инструментов контроля качества»
- Метод «ABC-анализ»
- Метод «Бережливое производство»
- Метод «PDPC»
- Метод «Контрольный листок»
- Метод «Дельфи»
- Метод «Диаграмма разброса»
- Метод «Диаграмма сродства»
- Метод «Диаграмма связей»
- Метод «Диаграмма Парето»
- Метод «Гистограммы»

- Метод «Диаграмма К. Исикавы»
- Метод «Контрольные карты»
- Метод «Матрица приоритетов»
- Метод «Модель Н. Кано»
- Метод «Аутсорсинг»
- Метод «Параллельная инженерная разработка»
- Метод «Развертывание политики»
- Метод «Защита от ошибок»
- Метод «Анализа видов и последствий отказов»
- Метод «Бенчмаркинг»
- Методы «Г. Тагути»
- Метод «Стрелочная диаграмма»
- Метод «Стратегические карты»...

Рис. 2. Основные методы и методики, применяемые при решении творческих задач инновационного развития

на решение нетривиальных творческих задач. Отдельно выделяется четвертая группа – «методов решения управленческих задач», – которая нацелена в большей мере на решение творческих задач внедрения управленческих новаций – организационных и маркетинговых решений, повышающих эффективность деятельности организационных систем.

Существуют и иные подходы к классификации современных методов решения творческих задач в части внедрения управленческих новаций. Напри-

мер, в работе [10] приведена проекция методов организации производства (внедрения организационных новаций) на структуру производственной системы промышленного предприятия (рис. 3). Конфигурация схемы, приведенной на рисунке, позволяет представить соответствие того или иного метода элементам производственной системы. Практика применения перечисленных методов свидетельствует о высокой результативности рекомендаций, которые рождаются в результате подобной организации творческой деятельности.

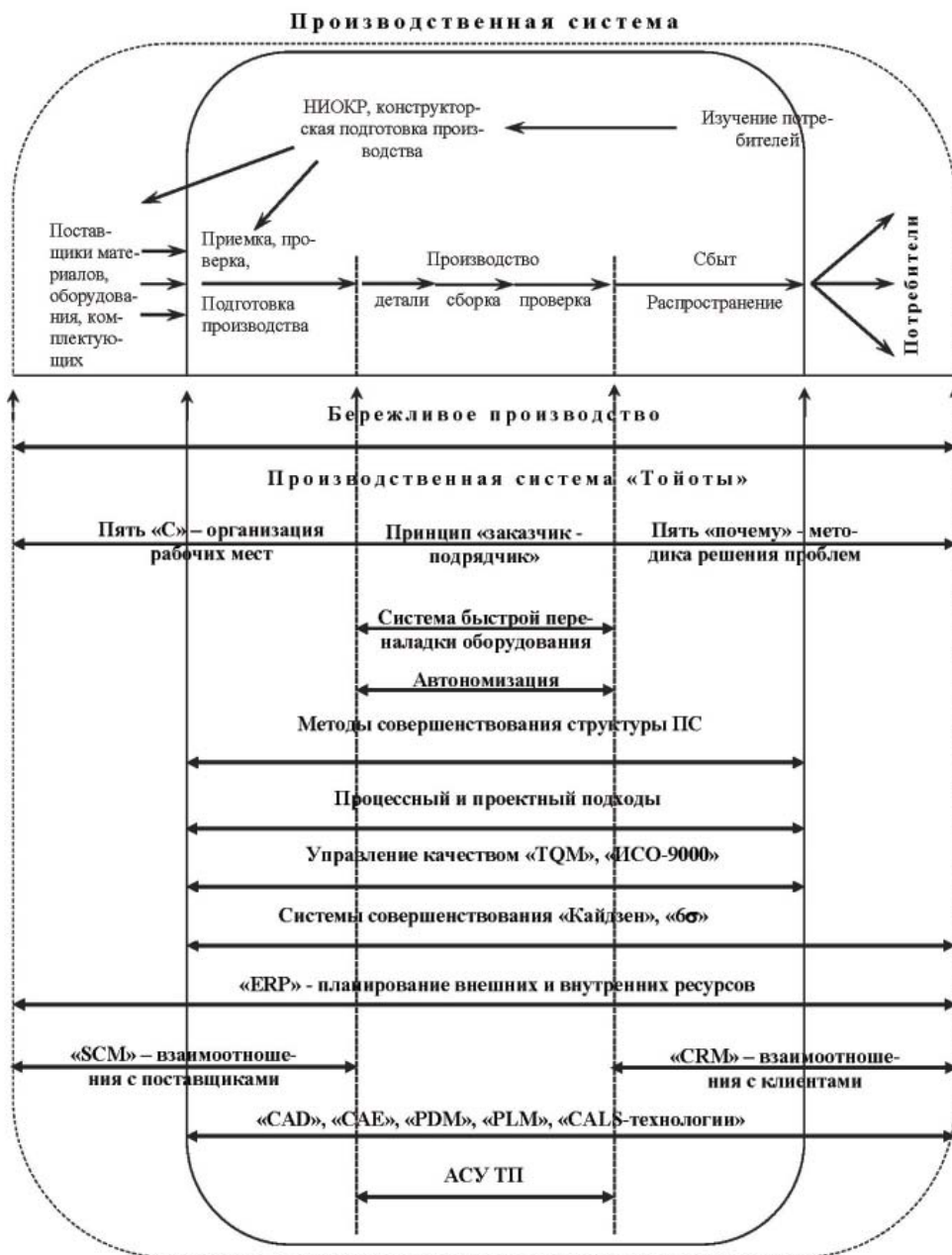


Рис. 3. Проекция современных методов организации производства на производственную систему промышленного предприятия

Вот несколько примеров из области использования методического аппарата поиска новых идей при

реализации технологических и управленческих инноваций. На заводе детского питания (Московская

область) столкнулись с проблемой, значительно снижавшей результаты деятельности предприятия. Дело в том, что во время погрузо-разгрузочных работ при доставке товара в магазины отмечался значительный бой готовой продукции – стеклянных баночек с детским питанием. Убытки, конечно, обидные. Ведь это не просто бой стеклотары, а готовый продукт, который уже привезли, произвели, затратили на это энергию, сырье, время, топливо и так далее. Проведя небольшое исследование, студент-практикант, изучавший курс «Развитие гибкости мышления» (факультет «ИММ», РАНХиГС) пришел к выводу, что деревянные паллеты, на которые устанавливается готовая продукция, недостаточно надежны, баночки в них держатся плохо, шатаются и выпадают при каждом неловком движении. Заказ новых (удобных) паллет, равно как и специальной упаковочной техники потребовал бы определенного времени и существенных финансовых затрат. Решение было простое – закрепить банки, обмотав каждый паллет несколько раз пищевой пленкой. Такой способ позволял быстро устранить проблему без особых затрат. Стоимость рулона пищевой пленки примерно сопоставима со стоимостью одной баночки детского питания. При этом одного рулона достаточно для сохранения 3 паллет таких баночек (тысячи)! Предложение студента было одобрено руководством и сразу же внедрено на предприятии (использованы методы «Диаграмма Исикавы» и «Списки контрольных вопросов»).

Другой пример. В 2008 г. один ювелирный завод попал в непростую ситуацию. Кризис в то время снизил спрос на многие товары народного потребления. И, конечно, потребление золотых украшений, бриллиантов и других предметов роскоши сократилось в разы... Продажи стремились к нулю! Огромный завод со множеством цехов, магазинов, складов, которые нужно содержать, оплачивать арендную плату, коммунальные платежи, выплачивать зарплату сотрудникам (мастерам, художникам, продавцам и так далее) – а поступлений нет... Только готовая продукция... Что делать? Как быть? Выплачивать сотрудникам заработную плату готовой продукцией? Во-первых, сотрудники хотят получать живые деньги и тратить их, как и все остальные в то время на товары первой необходимости. А во-вторых, остается открытым вопрос с оплатой расходов на содержание помещений. Партнеры ждут своевременной оплаты счетов рублями по безналичному расчету. Руководителю предприятия (слушателю Программы МВА «Топ-менеджер», факультет «ИММ», РАНХиГС) было невероятно тяжело сохранить бизнес, и он принял, казалось бы, совершенно неразумное решение – переплавить готовую продукцию в золотые слитки! Сотрудники

до конца не верили в правильность решения руководства, но «со слезами на глазах» распоряжение директора выполнили. И что же? Золотые слитки удалось успешно продать на фондовой бирже. В условиях неумолимо растущего валютного курса, предприятие получило «живые» деньги, которых хватило на то, чтобы продержаться «на плаву» в тот тяжелый период и почти без потерь выйти из кризиса (использован эвристический прием «Инверсия»).

И третий пример. Институт менеджмента и маркетинга РАНХиГС ежегодно отправляет студентов направления «Международные отношения» на зарубежную практику. С принимающей стороны оговариваются списки студентов, условия, программа практики и многое другое, согласуется договор. Работа большая, но выполнимая. Однако всегда имелся камень преткновения. Принимающая сторона должна подготовиться к приезду группы, для этого ей требуется минимум 50% от суммы договора, остальные 50% организаторы справедливо рассчитывают получить по завершению своей работы. Однако, согласно действовавшему российскому законодательству [11] авансовый платеж не должен превышать 30% от стоимости договора. На таких условиях зарубежные представители сотрудничать отказываются. Они не готовы рисковать своими деньгами. Что делать? Зарубежная практика обязательна и отражена в учебном плане студентов, исключить ее нельзя. Нарушать закон институт тоже не может. В таком затруднительном положении находились все подразделения Академии, которые направляли студентов и слушателей на зарубежные стажировки долгие годы. Разрешить ситуацию удалось при помощи эвристического приема «Моно-би-переход» ТРИЗ. Было предложено направить на стажировку не одну, а сразу 2 группы, но со сдвигом во времени. Тогда на 2 разных группы заключается 2 договора одновременно. Соблюдая требования законодательства, направляющая организация перечисляет авансом по 30% от суммы каждого договора одновременно. Таким образом, к приезду первой группы на счет принимающей стороны образуется достаточная для ее приема сумма. По завершению стажировки первой группы принимающая сторона получает 70% от суммы первого договора, которых достаточно для приема второй группы и частичной выплаты заработной платы сотрудникам. По завершению зарубежной практики второй группы производится окончательный расчет – 70% от суммы второго договора. Руководство внимательно ознакомилось и одобрило предложение. Студенты успешно прошли профессиональную практику, и зарубежные партнеры тоже удовлетворены!

Между тем, как показало исследование, эпизодическое и бессистемное применение многих из рассмотренных методов поиска творческих идей инновационного развития, наряду с позитивными результатами, не всегда дает ожидаемый эффект при решении сложных технических и, особенно, управленческих задач. Так, целевой установкой головной компании для ООО «Нефть-Информ» долгое время служило требование сокращения численности разработчиков программных продуктов и кураторов производственных объектов. Обычная минимизация численности персонала в данном случае не могла решить поставленную задачу в силу необходимости соблюдения действующих норм обслуживания. В качестве решения руководством предприятия было принято использовать вывод на аутсорсинг части функций, что реально могло бы способствовать сокращению численности занятых на предприятии. Однако вместо того, чтобы передать специализированным компаниям вспомогательные функции, вроде учетных, охранных, снабженческих и т.п., на аутсорсинг были выведены основные подразделения предприятия, выполнявшие задачи, ради которых она в свое время создавалась. Формально поставленная цель была достигнута – численность сотрудников сократилась кратно. Однако естественным образом возникли другие проблемы. Снизилась управляемость информационно-технологического обеспечения (ИТО) в Группе «Нефть» за счет вывода квалифицированного персонала и активов в независимые сервисные компании и возникшей в связи с этим фрагментированностью процесса ИТО. С передачей на аутсорсинг отдельных задач ООО «Нефть-Информ» были утрачены ключевые компетенции по основным направлениям ИТО. Возникло дублирование функций, что отразилось на стоимости ИТО. Компании-подрядчики не смогли выйти на рынки ИТО других потребителей, кроме Группы «Нефть», соответственно ожидавшееся качество решений и новые технологии не были привнесены в их работу. Возникли проблемы с реализацией требований закона о персональных данных [12] и снизилась удовлетворенность заказчиков услугами ООО «Нефть-Информ». Как результат, за период 2011-2014 гг. возросли удельные затраты по основным направлениям работы компании. Таким образом, вместо повышения эффективности работы Группы, за счет некорректного использования одного из методов поиска творческих идей, холдинг понес функциональные и финансовые убытки.

Как представляется, для эффективного решения сложных вопросов инновационного развития недостаточно использования одного или простой комбинации ряда из рассмотренных методов поиска творческих идей. Необходимы какие-то

более сложные технологии, которые не просто нивелируют инерцию человеческого мышления или предлагают некий статистический или математический аппарат для решения тех или иных проблем. Необходимы технологии, учитывающие достаточно большое количество факторов, которые характеризуют закономерности зарождения, становления и развития систем, в отношении которых они применяются. Необходима системность и глубина в подходе к методическим основам поиска новых идей для создания и внедрения новаций. По нашему мнению, наилучшим образом из рассмотренных в статье методических инструментов удовлетворяет этим требованиям Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и совокупность сопровождающих ее методов и приемов. Соответственно задачей дальнейшего исследования должна являться научная аргументация данного тезиса и методическая разработка вопросов применения возможностей ТРИЗ при решении задач инновационного развития промышленных предприятий.

Список литературы

1. Гольдштейн Г.Я. Стратегические аспекты управления НИОКР: монография. Таганрог: изд-во ТРТУ, 2000. 244 с.
2. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК®). Четвертое издание. Project Management Institute, Inc., 2008. 496 с.
3. Каплан Р., Нортон Д. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005. 320 с.
4. Пригожин А.И. Методы развития организаций. М.: МЦФЭР, 2003. – 864 с.
5. <http://www.producem.ru/methods-of-searching-for-new-ideas/methods-of-directed-search-for/> (12.10.2015.)
6. <http://www.inventech.ru/pub/methods/> (17.11.2015).
7. Кузьмин А.М. Оператор РВС // Методы менеджмента качества. 2003. № 10. С. 25.
8. Кузьмин А.М. Идеальный конечный результат // Методы менеджмента качества. 2003. № 11. С. 33.
9. Кузьмин А.М. Морфологический анализ // Методы менеджмента качества. 2003. № 12. С. 30.
10. Бобрышев А.Д. Модернизация организационного механизма в целях создания устойчивой производственной компании. М.: Экспо-Медиа-Пресс, 2011. 336 с.

11. О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд. Федеральный закон РФ от 21.07.2005 № 94-ФЗ
12. О персональных данных. Федеральный закон РФ от 27.07.2006 № 152-ФЗ
13. Инновационные процессы в российской экономике. Коллективная монография / под ред. Веселовского М.Я., Кировой И.В. М.: Научный консультант, 2016. 327 с.
14. Дудин М.Н., Евдокимова С.Ш., Лясников Н.В. Устойчивое социально-экономическое развитие как основа геополитической стабильности национальной экономики // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2014. № 3 (19). С. 80–84.

M.I.R. (Modernization. Innovation. Research)
 ISSN 2411-796X (Online)
 ISSN 2079-4665 (Print)

INNOVATION

IMPROVEMENT OF METHODOLOGICAL APPROACHES TO INTRODUCTION OF INNOVATIONS AT THE INDUSTRIAL ENTERPRISES

Artur Bobryshev, Elena Panova

Abstract

The scientific device of search of new ideas developed within technical creativity long time didn't find application outside activity of inventors in the field of equipment. At the same time, the analysis has shown that his basic provisions are quite applicable for the solution of problems of introduction of innovations in the industry and other field of economy. At the same time for the effective solution of difficult questions of innovative development there isn't enough use of one or simple combination of a number of methods of search of new ideas. More difficult technologies which not just level inertia of human thinking are necessary or offer a certain statistical or mathematical apparatus for the solution of these or those problems. The technologies considering rather large number of factors which characterize regularities of origin, formation and development of systems to which they are applied are necessary. Systematicity and depth in approach to methodical bases of search of new ideas for creation and introduction of innovations is necessary, considering that incidental and unsystematic application of methods of search of creative ideas in the sphere of innovative development, along with positive results, not always gives the expected effect at the solution of difficult technical and, especially, administrative tasks. According to the conducted research in the best way from the methodical tools considered in article the Theory of the Solution of Inventive Tasks (TSIT) and set of the accompanying her methods and receptions meets these requirements.

Keywords: *theory of the solution of inventive tasks, innovations, methods of search of creative ideas, introduction of innovations, technical creativity.*

Correspondence: *Bobryshev Artur Dmitriyevich, Scientific consultant of Federal State Unitary Enterprise Central Research Institute Center, center@sbnet.ru*

Panova Elena Sergeyevna, *Executive director of the Finance and Insurance Center of Faculty "Institute of management and marketing" RANEPА, center@sbnet.ru*

Reference: *Bobryshev A. D., Panova E. S. Improvement of methodical approaches to introduction of Innovations at the industrial enterprises. M.I.R. (Modernization. Innovation. Research), 2016, vol. 7, no. 1, pp. 89–96. DOI:10.18184/2079-4665.2016.7.1.89.96*

