

УДК 338.45

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ГЕНЕРАЦИИ ЗНАНИЙ НА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕГИОНА

А. Ю. Шишкина

Развитие мировой экономики в целом и отечественной в частности заставляет региональные предприятия все чаще задумываться о переходе на инновационный путь развития, где основным ресурсом выступают знания. Здесь речь идет прежде всего о наукоемких и высокотехнологичных производствах. Инновационная деятельность таких предприятий позволяет регионам оставаться конкурентоспособными и вынуждает осваивать новые рынки, повышать качество образования для обеспечения уровня научных кадров, формировать новые общественные, социальные и финансовые организации.

В ходе исследования проанализированы актуальные подходы к совершенствованию системы генерации знаний, выдвинуто заключение о необходимости разработки единого подхода для высокотехнологичных предприятий региона; выявлены новые модели генерации знаний для региональных высокотехнологичных предприятий, однако их несовершенство служит стимулом для проведения дополнительных исследований.

Ключевые слова: генерация знаний, высокотехнологичные предприятия, инновационная деятельность

В настоящее время в регионах на наукоемких предприятиях возрастает сложность производимой продукции, появляются сетевые организационные структуры, повышается уровень разработок, меняются требования к проектировщикам и конструкторам в связи со сложностью принимаемых решений и необходимой информационно-технической подготовкой. Анализ и совершенствование системы управления информацией становятся затруднительными. Следовательно, вопросы создания знаний, их накопления, распространения, потребления, передачи, обмена с контрагентами, диффузии внутри подобных предприятий, а в целом вопросы генерации знаний [2, 3, 9, 10] становятся ключевыми. Это объясняется в том числе и спецификой таких предприятий: высокой наукоемкостью производства [5, 12], долгосрочностью заказов [6], осуществлением полного цикла инновационного процесса [11, 14], большими капиталовложениями [7].

Именно поэтому в последнее время все больше исследований в области экономики знаний посвящается вопросам эффективности инновационной деятельности, а в частности совершенствованию системы генерации знаний высокотехнологичных производств. Однако, единого подхода до сих пор не существует.

Цель данной статьи — выявить и обобщить современные тенденции исследований в области совершенствования генерации знаний на региональных высокотехнологичных предприятиях.

Автором были проанализированы наиболее актуальные направления:

1. Подходы к совершенствованию генерации знаний за счет управления жизненным циклом инновационного проекта либо продукта.
 2. Моделирование генерации знаний.
- Рассмотрим каждое из них более подробно.

Совершенствование генерации знаний за счет управления жизненным циклом

Эффект от применения системы генерации знаний на региональных высокотехнологичных предприятиях возможно измерить лишь за какой-то определенный период, поэтому некоторые исследователи предлагают в качестве расчетного периода жизненный цикл инновационного проекта либо продукта. Концепция жизненного цикла изделия обеспечивает интеграцию всех процессов — от идеи и проведения необходимого маркетингового анализа до производства, ввода в опытную эксплуатацию и утилизации изделия. Данный подход позволяет принимать необходимые тактические и стратегические управленческие решения в случае изменений на конкретном этапе.

Так, А. Е. Скляр, А. Ю. Глебанова [15] предлагают оценивать и прогнозировать деятельность по генерации знаний в ключе жизненного цикла инновационного проекта, включающего пять стадий: инициация (создание идеи), разработка (описание модели), реализация (производство), распространение (продвижение), потребление (стадия завершения).

Однако их теория основывается на утверждении, что необходимо в рамках инновационной деятельности управлять лишь проведением научно-исследовательских и опыт-

но-конструкторских работ, так как они и составляют большую ее часть.

А.В. Федотова [17] предлагает рассматривать процесс управления знаниями через призму стадий и этапов жизненного цикла сложной технической системы (состоящей из множества элементов и подсистем, неоднородных по составу, взаимосвязанных между собой комплексом необходимых для реализации задач) регионального высокотехнологичного предприятия. Здесь предлагаются два направления работ по усовершенствованию системы генерации знаний [18]:

— инженерия жизненного цикла изделия используется для внедрения современных информационно-коммуникационных технологий при оптимизации и интеграции его этапов; основными параметрами служат знания о самой сложной технической системе, необходимые для ее оптимального функционирования;

— моделирование жизненного цикла изделия необходимо для выработки оптимальной стратегии его управления.

Преимущество предложенного способа усовершенствования системы по управлению знаниями заключается в возможности интеграции знаний из различных предметных областей, из каждого этапа жизненного цикла. Недостатками являются сложность вычислений и неоднозначность выбора расчетных критериев.

Автором настоящей статьи совместно с Е.В. Поповым, М.В. Власовым, А.В. Якимовой в предыдущих исследованиях установлена зависимость основных этапов жизненного цикла изделий и четырех видов ресурсов (материальных, финансовых, трудовых, информационных) высокотехнологичного предприятия, которую отражает ресурсный потенциал генерации знаний [13]. Здесь система генерации знаний рассматривается в рамках жизненного цикла изделия, включающего в себя семь этапов: исследование, маркетинг; техническое задание, исследовательская документация, моделирование; разработка электрических схем, программного обеспечения; разработка конструкторской документации; разработка технологической документации; изготовление изделия; испытание изделия. Причем для каждого этапа определены результаты интеллектуальной деятельности, предложены институты генерации знаний.

Данный подход позволяет определять потенциал применения ресурсов на каждом из этапов жизненного цикла изделия, а также перераспределять и наиболее эффективно

использовать ресурсы внутри каждого этапа. Однако речь идет только об особом виде региональных высокотехнологичных предприятий — приборостроительных, специфика жизненного цикла которых заключается в обязательной и последовательной реализации всех вышперечисленных этапов. Далекое не все предприятия региона имеют столь сложный производственный процесс.

Моделирование генерации знаний

Одной из актуальных тем научных работ в области управления знаниями в последние годы стало построение модели генерации знаний для высокотехнологичных предприятий. Это вызвано прежде всего многогранностью научно-производственной деятельности, высоким уровнем инноваций, количеством новых разработок и зарегистрированных изобретений в подобных организациях.

К.В. Хлебников предлагает аналитическую модель управления знаниями, призванную сформировать основной фактор эффективного роста инновационной результативности высокотехнологичных предприятий — объектов интеллектуальной собственности [19]. Здесь инновационный потенциал предприятия раскрывается в качестве проведенных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также в создании новых видов продукции. В основу разработанной модели заложены система непрерывного обучения, формализация нематериальных активов и результаты инновационной деятельности, что формирует общефирменную базу знаний. Однако не описан инструментарий внедрения данной модели, не учтен этап формирования необходимых институтов, отсутствует распределение ролей, что позволяет сделать вывод о проведении дополнительных исследований в части практического применения аналитической модели генерации знаний.

Д.Д. Будлянская предлагает модель зрелости системы управления знаниями [1], включающую следующие области: ментальную — набор убеждений, норм, традиций в области управления знаниями на конкретном предприятии, — отражающую уровень отношения к системе генерации знаний; институциональную — нормы и правила генерации знаний для каждого работника, — документально подтвержденные методы работы и порядок в системе; процессную — комплекс процедур над активами знаний — такие процессы, как создание, накопление, обмен и использование знаний; технологическую — технологии и мето-

дики управления знаниями; взаимосвязанную — связи с контрагентами по тематике генерации знаний; результативную — совокупный эффект от деятельности по генерации знаний. Данная модель может являться стратегическим инструментом в реализации целей регионального высокотехнологического предприятия. Особенно результативно ее применение в корпорациях, так как предлагаемая модель вызывает синергетический эффект [16] от совместной деятельности по генерации знаний.

При всех положительных сторонах данной модели существует весомый недостаток. При построении модели и определении степени зрелости системы необходимо проводить сложный анализ, включающий более 150 компонентов, которые в свою очередь составляют шесть интегральных показателей, необходимых для вычисления одного агрегированного индикатора.

В.Г. Матвейкин, О.В. Дмитриева, Б.С. Дмитриевский, В.Р. Разиева, М.В. Сивова предлагают в качестве модели генерации знаний модель наукоемкой производственной системы [8] — определение и описание процедур в едином информационном пространстве, объединенных данными о накопленных знаниях, — которая объединяет интегрированную модель знаний (персональных и внутрифирменных) и интегрированную модель процессов (управленческих и технологических). На входе инициация процессов происходит благодаря вектору управляющих воздействий (технологических, информационных и интеллектуальных), на выходе получаем функционирование системы, которое зависит от технико-экономических, технологических и инновационных

показателей. Но открытым остается вопрос о применении данной модели на конкретном предприятии, что требует дополнительных исследований.

Автором настоящей статьи совместно с М.В. Власовым в предыдущих исследованиях [4] была предложена модель генерации знаний для региональных предприятий оборонно-промышленного комплекса, которые являются частным примером высокотехнологичных производств. Данная модель предусматривает инициацию новых знаний на всех этапах жизненного цикла изделия. При переходе на каждый последующий этап оцениваются полученные результаты инновационной деятельности, при необходимости проводятся дополнительные исследования с целью принятия управленческих решений. Модель генерации знаний для региональных предприятий ОПК не всегда может быть трансформирована для любого высокотехнологичного предприятия и не является универсальной в данном случае.

Проведенное исследование с целью выявления современных тенденций генерации знания на высокотехнологичных предприятиях региона позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, проанализированы актуальные подходы к совершенствованию системы генерации знаний через управление жизненным циклом, выдвинуто заключение о необходимости разработки единого подхода для высокотехнологичных предприятий региона.

Во-вторых, выявлены новые модели генерации знаний для региональных высокотехнологичных предприятий, однако их несовершенство служит стимулом для проведения дополнительных исследований.

Список источников

1. Будлянская Д.Д. Модель зрелости управления знаниями интегрированной промышленной корпоративной структуры // Социум и власть. — 2016. — № 2 (58). — С. 87–93.
2. Власов М., Паникарова С. Инвенциальные стратегии на промышленных предприятиях: эмпирическое исследование // Проблемы теории и практики управления. — 2014. — № 7. — С. 97–101.
3. Власов М.В. Формирование стратегии развития организации на основе новых знаний // Экономический анализ: теория и практика. — 2014. — № 9 (360). — С. 30–36.
4. Власов М.В., Шишкина А.Ю. К вопросу о моделировании генерации знаний на предприятиях ОПК // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. — 2015. — Т. 25. — № 6–2. — С. 122–130.
5. Дятлов С.А., Селищева Т.А. Оборонно-промышленный комплекс России как основа для инновационного развития экономики страны // Вестник Омского университета. Секция «Экономика». — 2009. — № 4. — С. 6–20.
6. Кузык Б.Н. Менеджмент в «оборонке» должен быть эффективным // Экономические стратегии. — 2001. — Т. 3. — № 1. — С. 46–55.
7. Кузьменко М.А. Теоретические особенности организации интеллектуальной деятельности, направленной на создание корпоративного интеллектуального капитала в ОПК // Известия Иркутской государственной академии. — 2008. — № 5. — С. 34–36.
8. Матвейкин В.Г., Дмитриевский Б.С., Дмитриева О.В., Разиева В.Р., Сивова М.В. Управление инновационным развитием наукоемкой производственной системы // Вопросы современной науки и практики / Университет им. В.И. Вернадского. — 2016. — № 3 (61). — С. 146–152.

9. Попов Е. В., Власов М. В. Институциональное проектирование генерации знаний. — Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2013. — 258 с.
10. Попов Е. В., Власов М. В. Моделирование генерации новых технологических знаний // Экономический анализ: теория и практика. — 2009. — № 4. — С. 15–19.
11. Попов Е. В., Власов М. В., Шишкина А. Ю. Особенности генерации знаний на предприятиях ОПК // Журнал экономической теории. — 2015. — № 3. — С. 143–141.
12. Попов Е. В., Власов М. В., Шишкина А. Ю. Приоритеты генерации знаний на государственных предприятиях // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. — 2014. — № 26. — С. 2–11.
13. Попов Е. В., Власов М. В., Шишкина А. Ю., Якимова А. В. Институциональный анализ ресурсного потенциала генерации знаний на предприятиях оборонно-промышленного комплекса региона // Экономика региона. — 2016. — Т. 12. — № 3. — С. 839–851.
14. Саакян А. М. Стимулирование инновационной деятельности предприятий ОПК: принципы и инструменты выбора форм // Современные технологии управления. — 2012. — № 16. — С. 32–37.
15. Складов А. Е., Глебанова А. Ю. Инновационная деятельность наукоемких предприятий как объект оценки и прогнозирования // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. — 2016. — № 3 (69). — С. 296–299.
16. Толстых Т. О., Савельева И. В. Методологические аспекты оценки и формирования инновационного потенциала развития наукоемких предприятий в условиях неопределенности внешней среды // Экономические системы. — 2016. — № 4. — С. 16–19.
17. Федотова А. В. Системы управления жизненным циклом продукции нового поколения, основанные на знаниях // Инженерный вестник. — 2016. — № 11. — С. 531–539.
18. Федотова А. В., Давыденко И. Т. Применение семантических технологий для проектирования интеллектуальных систем управления жизненным циклом продукции // Известия высших учебных заведений. Машиностроение. — 2016. — № 3 (672). — С. 74–81.
19. Хлебников К. В. Менеджмент знаний как организационно-управленческая платформа консолидации интеллектуального капитала в инновационном цикле высокотехнологичного предприятия // Вопросы экономики и права. — 2016. — № 99. — С. 49–53.