

Светлана В. Паникарова, Максим В. Власов
**ИССЛЕДОВАНИЕ СТРАТЕГИЙ ПРИРАЩЕНИЯ ЗНАНИЙ
НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ***

В статье доказано, что для эффективного инновационного развития предприятий, в сложных экономических условиях первоочередное значение приобретает организация оптимальной структуры затрат на различные виды знаний. Подтверждено, что именно стратегическое управление знаниями, обусловленное базовой стратегией предприятия, ее целями и направлениями роста, дает наибольший эффект для обеспечения конкурентоспособности.

Ключевые слова: стратегия; управление знаниями; затраты на НИОКР.

Рис. 2. Табл. 1. Лит. 13.

Світлана В. Панікарова, Максим В. Власов
**ДОСЛІДЖЕННЯ СТРАТЕГІЙ НАРОЩУВАННЯ ЗНАНЬ
НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

У статті доведено, що для ефективного інноваційного розвитку підприємств у складних економічних умовах першочергового значення набуває організація оптимальної структури витрат на різні види знань. Підтверджено, що саме стратегічне управління знаннями, обумовлене базовою стратегією підприємства, її цілями та напрямком зростання, дає найбільший ефект для забезпечення конкурентоспроможності.

Ключові слова: стратегія; управління знаннями; витрати на НДДКР.

Svetlana V. Panikarova¹, Maxim V. Vlasov²
**RESEARCH ON KNOWLEDGE INCREMENT STRATEGIES
AT INDUSTRIAL ENTERPRISES**

The article proves that the optimal structure of costs on different types of knowledge is of vital importance for effective innovative development of enterprises, especially under difficult economic conditions. Strategic management of knowledge has the greatest effect on competitiveness if this management relies on the basic strategy of an enterprise, also considering its purposes and the directions for growth.

Keywords: strategy; knowledge management; R&D spending.

Постановка проблемы. В постиндустриальную эпоху значимость фактора знания как источника развития хозяйствующих субъектов резко возрастает. Знания становятся стратегическим ресурсом для повышения конкурентоспособности экономических агентов, а их генерация составляет органически необходимый нулевой цикл производства, предшествующий созданию практически каждого продукта. Следовательно, одной из задач управления знаниями является формирование стратегии генерации знаний, которая трансформирует интеллектуальные ресурсы в более высокую производительность и эффективность, в новую стоимость и повышенную конкурентоспособность.

Анализ основных публикаций. В научной литературе проблеме разработки стратегий генерации знаний на промышленных предприятиях посвящено

* Исследование выполнено при поддержке Проекта 14-921-6-3 «Моделирование предпринимательских стратегий в информационном обществе» конкурса вузовско-академических грантов (в рамках соглашения о сотрудничестве УрФУ и УрО РАН). Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект № 15-18-00049, выполняемом в Удмуртском государственном университете (г. Ижевск).

¹ Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia.

² Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia.

достаточно много внимания. Различные типологии стратегий управления знаниями рассматривались, такими учеными, как Р.М. Грант [7], М. Икеда [10], Дж.Г. Марч [9], А. Сайто [10], К.Е. Свейби [11], К. Умемото [10] и др. В исследованиях Р. Байрли и А. Чакрабартти [6] предложено выделять 4 типа стратегий генерации знаний, основываясь на такие признаки, как затраты на НИОКР, сила научных связей, широта базы знаний, радикальность изменений знаний, продолжительность технологического цикла. В результате, фирмы сгруппированы по следующим типам стратегий: одиночки, исследователи, эксплуататоры и новаторы. В основу типологии Г. Ван Крогха, И. Нонаки и М. Абена [13] положено два признака: процесс генерации знаний и область знаний. В результате авторы выделяют 4 типа стратегии генерации знаний: усиление, расширение, адаптация и исследование.

Анализ научной литературы позволил авторам сделать вывод, что на сегодняшний день, несмотря на существование отдельных исследований процесса формирования стратегий генерации и приращения знаний, отсутствуют единые систематизированные концепции стратегического управления созданием новых знаний, как в целом в реальном секторе экономики, так и в отраслевом и территориальном разрезах.

Целью исследования является развитие теории и практики стратегического планирования приращения новых знаний как ресурса конкурентоспособности хозяйствующих субъектов. В процессе исследования авторы поставили задачу ответить на следующие вопросы:

1. Какие типы стратегий приращения знаний преимущественно используются российскими промышленными предприятиями?
2. Как стратегия приращения знаний влияет на результаты деятельности предприятия?

Основные результаты исследований. В зарубежной научной литературе принято разделять конкурентные стратегии, основанные на знаниях, и стратегии управления знаниями.

Стратегии, основанные на знаниях – это один из типов базовых стратегий предприятия, суть которой заключается в поиске наиболее результативных вариантов ввода в действие знаниевых ресурсов предприятия в соответствии с главными целями и с учетом рыночной ситуации. Стратегия, основанная на знаниях, в большей степени сфокусирована на формировании и использовании конкурентных преимуществ, базирующихся на знаниях, нежели на подходах к управлению знаниями и внедрению систем управления знаниями [10].

Одна из попыток систематизации стратегий, основанных на знаниях, представлена в работах К.Е. Свейби [11]. В основе упомянутой систематизации стратегий лежит модель интеллектуального капитала Л. Эдвинссона, включающая человеческий, организационный и потребительский капитал [5]. К.Е. Свейби предложил выделять 7 базовых стратегий, 3 из которых направлены на развитие 1) человеческого; 2) организационного; 3) капитала отношений (у Л. Эдвинссона – потребительского), другие три – 4) человеческий и организационный; 5) человеческий и капитал отношений; 6) организационный и капитал отношений. Седьмая стратегия ориентирована на одно-

временное развитие всех трех видов интеллектуального капитала (человеческий, организационный и капитал отношений) [11].

Стратегии управления знаниями — это функциональные стратегии, являющиеся по сути ресурсными программами по обеспечению базовых стратегий. Они включают в себя комплекс мероприятий и программ для функциональных сфер и подразделений, входящих в систему управления знаниями, определенную совокупность процедур, технологий и практик, используемых преимущественно по отношению к знаниям предприятия.

Частным случаем стратегий управления знаниями можно считать стратегию приращения знаний.

Стратегия приращения знаний — это совокупность организационных действий и управляющих подходов, направленных на повышение конкурентоспособности за счет использования новых знаний в деятельности фирмы.

В предшествующих работах авторы предложили типологию стратегий приращения знаний, разработанную в рамках институционально-эволюционной парадигмы. В основу типологии положено два принципа: степень формализации и фаза жизненного цикла знаний [12]. Предложенная авторами типология включает несколько стратегий управления новыми знаниями на предприятии:

- *Стратегия заимствования знаний*. Предполагает использование фирмой формализованных (явных) знаний, легально (либо нелегально) приобретенных на рынке информации.

- *Стратегия копирования знаний*. Используется в тех случаях, когда фирма стремится достигнуть такого же результата в использовании ресурсов, как у конкурентов. Попытка скопировать известный результат может осуществляться фирмой как собственными силами, так и с привлечением консалтинговых фирм (что происходит чаще).

- *Стратегия имитации знаний*. Во многом схожа с предыдущей стратегией с той принципиальной разницей, что попытка повторить известный результат приводит к возникновению нового продукта (технологии) с похожими качественными характеристиками.

- *Стратегия генерации знаний*. Наиболее сложная для реализации стратегия. Предполагает институционализацию процесса генерации знаний в фирме и работу со скрытыми (неявными) знаниями.

Для выявления закономерностей процесса приращения знаний и разработки рекомендаций в области стратегического планирования приращения знаний была проведена серия фокус-групповых интервью с представителями руководящего состава средних промышленных предприятий, действующих на территории Екатеринбурга и Свердловской области.

В ходе фокус-групповых интервью ключевыми вопросами были:

- какие стратегии управления новыми знаниями получили распространение на предприятиях: а) при исследовании рынка; б) при изменении организационной структуры; в) при изменении основных средств;

- каковы затраты на НИОКР в структуре общих затрат предприятия, если основная задача состоит в изменении: а) информационных ресурсов; б) организационно-структурных ресурсов; в) инфраструктурных ресурсов?;

- какое количество новой продукции было выпущено на предприятии в течение года за счет приращения: а) оперативных знаний; б) структурных знаний; в) функциональных знаний.

- как зависит прибыль предприятия от изменения затрат на приращение: а) оперативных знаний; б) структурных знаний; в) функциональных знаний.

В процессе исследования проверялись следующие гипотезы:

1. Тип стратегии приращения знаний определяется, помимо прочего, типом изменяемого ресурса.

2. Существует зависимость между количеством новой продукции, выпускаемых на предприятии, и структурой затрат на различные виды знаний.

3. Существует зависимость между приростом прибыли за счет новых знаний и структурой затрат на различные виды знаний.

Стратегия приращения знаний и тип изменяемого ресурса. В зависимости от глубины вносимых в технологический процесс изменений новые знания предприятия можно разделить на оперативные, структурные и функциональные [2].

Оперативные знания возникают в результате простейших изменений, которые характеризуются небольшими материальными затратами, отсутствием риска осуществления изменений и, соответственно, незначительным изменением прибыли. При создании оперативных знаний первоначальные признаки системы не меняются. Знания такого вида возникают в результате оперативной реакции на изменение внешних условий. В процессе создания оперативных знаний в основном изменяются *информационные ресурсы*, информация о рынках, конкурентах, партнерах, каналах распределения и т.п.

Структурные знания приводят к более глубоким изменениям в процессах, сопровождаются более значительными материальными вложениями, наличием рисков осуществления, что, с одной стороны, может привести к потерям, но с другой – повысить уровень прибыльности производственной активности. Генерация подобных знаний способствует изменениям в *организационно-структурных ресурсах* хозяйствующего субъекта, т.е. в совокупности коллективных знаний сотрудников, организационной структуре, организационной культуре и т.п.

Функциональные знания способствуют изменениям в функциональных свойствах системы или ее частях, меняют ее функциональный принцип и характеризуются значительными финансовыми затратами, высокими рисками осуществления, а также возможностью получения большей прибыли. Такие знания приводят к изменению технологических процессов, т.е. *инфраструктурных ресурсов* (технологии и процессы, способы и методы производства и т.п.)

Результаты исследования, проведенного авторами, показали, что в 75% случаев при разработке мероприятий по сбору информации о рынках промышленные предприятия используют стратегию заимствования знаний (в основном поручают разработку мероприятий консалтинговым фирмам); копируют у других предприятий со 100%-ой точностью в 12% случаев и только в 4% случаев разрабатывают все мероприятия сами, т.е. реализуют стратегию генерации знаний (табл. 1).

Таблица 1. Распределение используемых стратегий приращения знаний при организации деятельности по изменению ресурсов предприятия, %, авторская разработка

Вид стратегии приращения знаний	Информационные ресурсы	Организационно-структурные ресурсы	Инфраструктурные ресурсы
Заимствование	75	16	4
Копирование	12	38	7
Имитация	9	34	12
Генерация	4	12	77
Итого	100	100	100

По проведению изменений в организационной структуре самыми популярными стратегиями на исследованных предприятиях являются: стратегия копирования – в 38% случаев, стратегия имитации – в 34% случаев. Самостоятельно предприятия генерируют знания при изменении организационной структуры в среднем в 12% случаев.

На вопрос о том, какова частота применения той или иной стратегии при проведении изменений в основных средствах предприятий, ответы распределились следующим образом: используется стратегия генерации – 77 случаев из 100; остальные стратегии – 23 случая из 100.

Итак, в процессе исследования подтвердилось предположение авторов о существовании зависимости между стратегией приращения знаний и типом изменяемого ресурса.

Внедрение новой продукции и структура затрат на НИОКР. Внедрение новой продукции имеет огромное значение для долгосрочного развития предприятия. К новой продукции относят опытные образцы, обеспечивающие обновление продукции в будущем, изделия установочной партии и изделия первой промышленной партии. Новая продукция базируется на принципиально новой конструкционной основе или других принципах действия. Различают три степени новизны: а) принципиально новая продукция, не имеющая аналогов в мировой практике; б) продукция, впервые осваиваемая в Российской Федерации, имеющая зарубежные аналоги; в) продукция, новая для предприятия-изготовителя, имеющая отечественные аналоги. В настоящем исследовании авторы не разделяли новые изделия по степени новизны.

Анализ полученных данных позволяет сделать следующие выводы. Между количеством новой продукции и структурой затрат на приращение знаний существует прямая связь. Выпуску новой продукции предшествуют затраты на приобретение нового исследовательского оборудования или модернизацию существующего, расходы на опытные образцы, проведение лабораторных испытаний и экспериментов, покупка лицензий и патентов – все это подразумевает осуществление затрат на приращение функциональных знаний. Приращение структурных знаний предполагает затраты на воспроизводство человеческого и организационного капиталов отделов НИОКР. Не удивительно, что в определенной точке (соответствует 6% затрат на НИОКР в структуре общих затрат предприятия) отдача от этих знаний достигает своего максимума (2,8 единицы новой продукции в год) и в дальнейшем снижается.

Проведение информационных исследований подразумевает приращения оперативных знаний. На основании этих данных осуществляется адаптация и трансформация ранее выпускаемых видов продукции в новые, в большей степени соответствующие потребностям рынка.

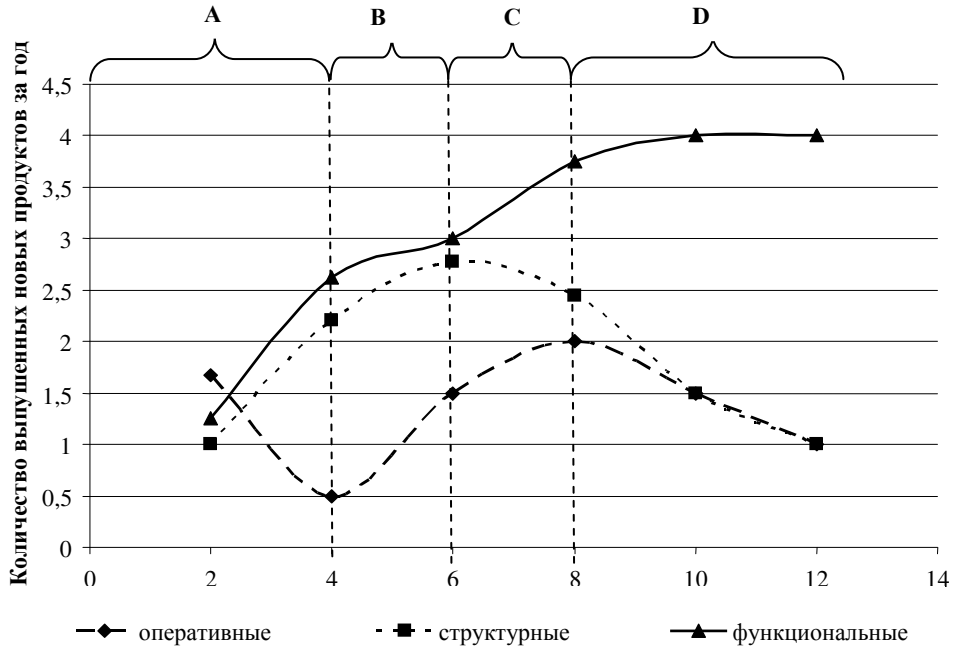


Рис. 1. Залежність кількості нових продуктів від витрат на придбання різних типів знань, авторська розробка

На рис. 1. можна виділити 4 отрезка на горизонтальній осі, відповідуючих чотирьом типам стратегій приращення знань:

А) *Стратегія заимствования.* Затрати на НИОКР складають 0–4% від загальних витрат підприємства. При мінімальній долі витрат на НИОКР процес оновлення продукції відбувається повільно (в сумі – 1–5 одиниць нових виробів на рік за рахунок усіх типів знань). При цьому значуща роль в оновленні продукції відводиться оперативним знанням, хоча ця роль зменшується з ростом частки витрат на НИОКР в загальних витратах підприємства.

В) *Стратегія імітації знань.* Затрати на НИОКР складають 4–6% від загальних витрат підприємства. Процес оновлення продукції відбувається швидше, ніж при стратегії заимствования (в сумі – від 5,5 до 7 одиниць нової продукції на рік). Більша частина нової продукції випускається за рахунок приращення функціональних і структурних знань – близько 80%). При цьому роль оперативних знань в оновленні продукції зростає.

С) *Стратегія копіювання знань.* Затрати на НИОКР складають 6–8% від загальних витрат підприємства. Процес оновлення продукції складає 7–8,3 одиниць нової продукції на рік. Роль функціональних і оперативних знань в випуску нової продукції зростає, структурних – зменшується.

Д) *Стратегия генерации знаний*. Затраты на НИОКР – более 8% общих затрат предприятия. Процесс обновления продукции стабилизируется на уровне 8 единиц новой продукции в год, но при этом более половины новой продукции появляется за счет приращения функциональных знаний. Роль оперативных и структурных знаний при этом уменьшается.

Прирост прибыли и структура затрат на приращение знаний. Главной целью организации любого типа должна быть максимизация ее выгод по отношению к затратам. Для коммерческой организации выгоды, которые она стремится получить, выражаются в прибыли.

Для большинства предприятий характерно положительное увеличение затрат на НИОКР на прибыль. В процессе исследования была поставлена задача определить, каким образом на прирост прибыли предприятия влияет структура затрат на знания.

При минимальных затратах на НИОКР (до 1% от общих затрат предприятия) влияние оперативных, структурных и функциональных знаний на прибыль одинаково. Увеличение доли затрат на НИОКР ведет к тому, что функциональные знания начинают оказывать существенно большее влияние на прирост прибыли фирмы, чем оперативные и структурные. Отчасти это связано с отраслевой спецификой исследованных предприятий (машиностроение и металлургия), конкурентные преимущества которых в большей степени формируются за счет ресурсной и внутрипроизводственной базы. В отличие, например, от фирм, производящих товары массового спроса, для которых товарно-рыночные конкурентные преимущества выше, а, следовательно, изучение рынка и затраты на рекламу увеличивают затраты на оперативные знания.

На рис. 2. отмечены три ситуации на горизонтальной оси, соответствующие различным типам стратегий приращения знаний:

А) *Стратегия заимствования*. Доля затрат на НИОКР составляют от 0 до 3% общих затрат предприятия. На этом отрезке влияние структурных знаний на прибыль падает с увеличением затрат на НИОКР, влияние функциональных и оперативных знаний, напротив, растет. При затратах на НИОКР = 3% от общих затрат предприятия вклад оперативных знаний в прирост прибыли предприятия достигает своего максимума. Наиболее востребованные знаниевые ресурсы на этом отрезке – это информация о товарных рынках и рынках факторов производства, необходимая для развития предприятия. Таким образом, стратегия заимствования знаний подразумевает достижение целей максимизации прибыли в основном за счет оперативных знаний.

В) *Стратегия копирования/имитации*. Доля затрат на НИОКР составляет 3–7% общих затрат предприятия. На этом отрезке значение функциональных знаний в увеличении прибыли не меняется с увеличением затрат на НИОКР, оперативных – снижается, а структурных, напротив, возрастает. Наиболее востребованные знаниевые ресурсы на этом отрезке – это коллективные знания сотрудников предприятия, их способности и умения, а также организационная культура, ориентированная на знания и прогрессивная организационная структура, т.е. структурные знания. Таким образом, стратегии копирования и имитации знаний направлена на максимизацию прибыли за счет приращения структурных знаний.

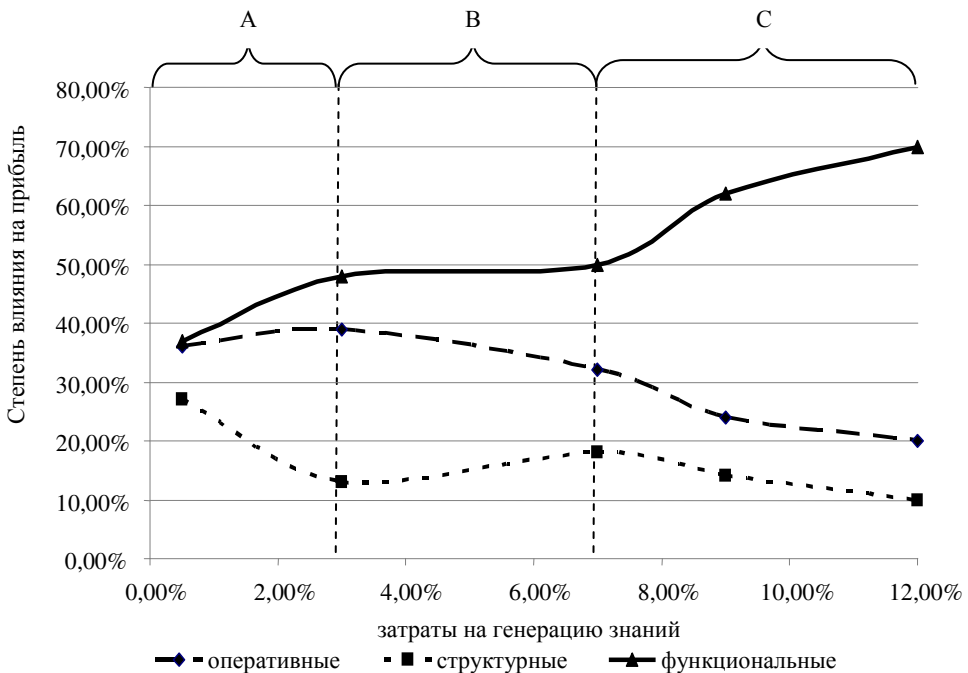


Рис. 2. Залежність прибутку фірми від витрат на приращення різних типів знань, авторська розробка

С) *Стратегія генерування знань*. Доля витрат на НІОКР становить від 7 до 12% загальних витрат підприємства. На цьому відрізку зростає внесок функціональних знань в приріст прибутку і зменшується внесок структурних і оперативних знань. Найбільш востребовані знаниєві ресурси на цьому відрізку – функціональні знання, забезпечуючі технологічні інновації, т.е. науко-технічна інформація і ноу-хау.

В результаті проведених досліджень були зроблені наступні **ВВВОДЫ**:

1. Авторами запропонована типологія стратегії приращення знань, що дозволяє підвищити ефективність, систематизувати і оптимізувати процеси генерації знань господарюючими суб'єктами в відповідності з генеральним планом їх розвитку, а також з типом базової конкурентної стратегії. Практична значимість отриманого результату заключається в можливості зменшення ризиків і підвищення ефективності діяльності по генерації знань господарюючими суб'єктами.

2. Емпіричним шляхом виявлені наступні закономірності формування стратегій приращення знань на промислових підприємствах: при зміні інформаційних ресурсів підприємства схильні використовувати стратегію заїмствования; при зміні організаційно-структурних ресурсів підприємства частіше всього реалізують дві стратегії: копіювання і імітацію; в більшості випадків стратегія генерації знань використовується для зміни інфраструктурних ресурсів.

3. Выявлена зависимость между количеством новой продукции, выпускаемой на предприятии, и структурой затрат на различные виды знаний. Определены значения названных параметров для различных стратегий приращения знаний.

4. Выявлена зависимость между приростом прибыли за счет новых знаний и структурой затрат на различные виды знаний. Определено, что при минимальных затратах на НИОКР влияние оперативных, структурных и функциональных знаний на прибыль одинаково. Увеличение доли затрат на НИОКР ведет к увеличению значимости функциональных знаний в приросте прибыли фирмы.

Авторы пришли к выводу, что для эффективного инновационного развития российских предприятий, особенно в сложных экономических условиях, первоочередное значение приобретает организация оптимальной (т.е. отвечающей целям предприятия) структуры затрат на различные виды знаний. Именно стратегическое управление знаниями, обусловленное базовой стратегией предприятия, ее целями и направлениями роста, дает наибольший эффект в области обеспечения конкурентоспособности.

1. Бочарова М.А., Кузьмина А.А. Подходы к оценке эффективности системы управления знаниями современной организации // Транспортное дело России.— 2010.— №9. — С. 162–165.

2. Валента Ф. Управление инновациями. — М.: Прогресс, 1985. — 178 с.

3. Дудяшова В.П., Кипень Н.А., Смирнова Е.В. Оценка эффективности приращения знаний самообучающейся организации // Известия высших учебных заведений.— Серия: Экономика, финансы и управление производством.— 2012.— №2. — С. 81–86.

4. Погорельская Т.А. Система управления знаниями предприятия: проблемы построения и оценки эффективности // Terra Economicus.— 2009.— Т. 7, №3-3. — С. 163–165.

5. Эдвинсон Л. Корпоративная долгота: Навигация в экономике, основанной на знаниях. — М.: ИНФРА-М, 2005. — 247 с.

6. Bierly, P., Chakrabarti, A. (1996). Generic knowledge strategies in the U.S. pharmaceutical industry. Strategic Management Journal, 17(Winter Special Issue): 123–135.

7. Grant, R.M. (1996). Prospering in dynamically-competitive environments: Organizational capability as knowledge integration. Organization Science, 7(4): 375–387.

8. Hamel, G., Prahalad, C.K. (1994). Competing for the future. Harvard Business School Press, Boston, MA.

9. March, J.G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. Organization Science, 2(1): 71–87.

10. Saito, A., Umemoto, K., Ikeda, M. (2007). A strategy-based ontology of knowledge management technologies. Journal of Knowledge Management, 11(1): 97–114.

11. Sveiby, K.E. (2001). A knowledge-based theory of the firm to guide in strategy formulation. Journal of intellectual capital, 2(4): 344–358.

12. Vlasov, M.V. (2010). Resource differentiation of knowledge. Proceedings of the 11th European conference on knowledge management. Vol. 2: 1057–1063.

13. Von Krogh, G., Nonaka, I., Aben, M. (2001). Making the most of your company's knowledge: a strategic framework. Long Range Planning, 34(4): 421–439.

Стаття надійшла до редакції 8.05.2015.