

# Переход к стратегии управления знаниями

УДК 338.242.2

**Евгений ВОРОНЦОВ. Переход к стратегии управления знаниями.** В статье обосновывается главная цель стратегического управления знаниями – создание устойчивого инновационного процесса по трансформации знаний в интеллектуальный продукт. Инструментами достижения ее выступают микроэлектроника как катализатор производства и использования знаний, технологии фаундри-бизнеса. Автор акцентирует внимание на многообразии интеллектуальных ресурсов и механизмов их трансформации. Корпоративная культура предстает решающим фактором успеха этой деятельности.

**Ключевые слова:** управление знаниями, микроэлектронные технологии, фаундри-бизнес.

**Evgeny VORONTSOV. Embracing a knowledge management strategy.** The article explains the major goal of strategic knowledge management, which is the development of a sustainable innovative mechanism to transform knowledge into an intellectual product. The instruments to achieve this goal include microelectronics that can catalyze the creation and use of new knowledge and the foundry model. The author draws attention to the diversity of intellectual resources and mechanisms of their transformation. Corporate culture is seen as a decisive factor of success in this area of activity.

**Keywords:** knowledge management, microelectronics technology, foundry model.

В условиях интеллектуализации всех сфер экономики процессы производства новых знаний, их распространения, тиражирования, трансформации и использования, безусловно, важны. Однако, как показывает практика, они пока не обеспечивают знаниям ключевую роль в создании инновационной системы, как

того требует Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года [1]. В реальной жизни организации, как правило, выбирают стратегии управления знаниями, в основе которых лишь информация, учитывающая необходимость реагирования на изменения внешней среды. Следовательно, не обеспечивается устойчивый процесс извлечения ценности из знаний, стратегия управления знаниями не сопрягается с бизнес-стратегией предприятия, что в итоге снижает эффективность его деятельности.

Анализ литературы, рассматривающей вопросы стратегического управления знаниями, показывает разнообразие мнений и подходов к этой проблеме. В частности, утверждается, что все возможные стратегии формирования и использования знаний в организациях могут быть представлены в виде комбинаций из семи базовых стратегий [2]. Однако главное в этом перечне – трансформация знаний в интеллектуальный продукт.



**Евгений ВОРОНЦОВ,**  
доктор экономических наук, доцент

## ОБ АВТОРЕ

**ВОРОНЦОВ Евгений Васильевич.**

Родился в 1941 году в д. Воронцово Курского района Курской области (Россия). Окончил Воронежский политехнический институт (1969), Минскую высшую партийную школу (1986), аспирантуру БГУ имени В.И. Ленина по специальности «философия» (1986), докторантуру БНТУ по специальности «экономика и управление» (2002).

С 1960 по 1961 год работал мастером Томского монтажного участка треста «Сибпромвентиляция». В 1961–1965 годах служил в рядах Советской армии. С 1969 по 1979 год – инженер-конструктор, секретарь комитета комсомола завода, начальник участка, начальник цеха, секретарь парткома завода «Транзистор». В 1979–2010 годах – секретарь парткома, заместитель генерального директора, первый заместитель генерального директора, корпоративный менеджер НПО «Интеграл».

С 2010 года – профессор кафедры организации и управления Белорусского государственного экономического университета.

Доктор экономических наук (2004), кандидат философских наук (1987), доцент (2008).

Автор более 100 научных работ, в том числе четырех монографий, учебного пособия.

Сфера научных интересов: теория и практика управления социально-экономическими системами; управление знаниями; управление человеческими ресурсами; управление интеллектуальными ресурсами.

Во многих западных странах разработка и реализация инновационной стратегии, как неотъемлемый аргумент конкурентоспособного развития организации, связывается со стратегией управления знаниями. На мировом рынке темпы роста продаж продукции, произведенной по высоким технологиям, почти в три раза опережают темпы роста продаж продукции, произведенной по новым технологиям, и более чем в пять раз – по традиционным [3]. Поэтому одним из стратегических приоритетов стало ускоренное развитие высокотехнологических производств и услуг.

В соответствии с Национальной стратегией устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года, определяющей цели, этапы и направления перехода Беларуси к постиндустриальному обществу и инновационному развитию экономики при гарантировании всестороннего развития личности, прописаны следующие цели: сокращение к 2030 году в два раза разрыва производительности труда между белорусским и среднеевропейским уровнем; повышение доли высокотехнологичного наукоемкого сектора в ВВП до 8–10 %; снижение энергоемкости ВВП на 35 %; увеличение ожидаемой продолжительности жизни при рождении до 77 лет; рост ВВП за 2016–2030 годы в 1,5–2 раза [1, с. 21–24].

В нашей стране есть все условия для достижения поставленных целей, а именно: высокотехнологичные предприятия, кадры, мощный производственный потенциал; система образования; высокий уровень инженерно-технической культуры и изобретательской деятельности; система внедрения научно-технических достижений в производство; спрос на продукцию наукоемких предприятий.

### **Сбалансированность интеллектуальных ресурсов**

Катализатор научно-технических знаний, главная движущая сила экономики

всех высокоразвитых государств – микроэлектронная промышленность. Она является базовой для высокотехнологичных отраслей, позволяет максимально использовать достижения современной техники, что, в свою очередь, способствует научно-техническому прогрессу других отраслей промышленности. Темп развития электронной индустрии определяет военный, социальный, экономический и политический уровень современного государства.

По сообщению Ассоциации полупроводниковой промышленности (SIA), представившей прогнозы относительно перспектив развития рынка этой продукции, по объему производства микроэлектроника вышла на первое место в мире более 10 лет назад. В 2008 году преодолена планка в 300 млрд долларов.

Новый рекорд совокупных продаж производители чипов установили в 2014 году. Объем полупроводниковой индустрии по сравнению с 2013 годом вырос на 9,9 % и составил 335,8 млрд долларов [4]. В 2017 году эта отрасль снова демонстрировала рекордные продажи полупроводников. Относительно 2016 года они приросли на 21,6 % и достигли исторического максимума в 412,2 млрд долларов [5]. К такому увеличению продаж привело постоянно растущее число продуктов, в устройствах которых используют микросхемы.

Микроэлектронные технологии, воплощающие передовые достижения науки и техники, требуют громадных капиталовложений. В то же время острая конкурентная борьба на этом рынке сопровождается быстрым моральным устареванием изделий, что ведет к частой смене ассортимента выпускаемой продукции и непрерывному понижению цен. Таким образом, микроэлектронное производство характеризуется, с одной стороны, высоким уровнем затрат, а с другой – низким уровнем отпускных цен. К слову, все затраты, связанные с различными факторами микроэлектронного производства, ложатся на производителя. Эффект же от использования наукоемких интегральных схем получают, как пра-

вило, смежные отрасли: затраты у них могут снижаться в 10–15 раз.

Отмеченные особенности микроэлектроники создают серьезные трудности в обеспечении сбалансированности интеллектуальных ресурсов на всех этапах этого весьма сложного типа производства. Реализовать их можно только опираясь на знания. Нередко бывает, что из-за дефицита финансовых ресурсов трудно оснастить предприятие необходимым дорогостоящим оборудованием, а это снижает производственные возможности организации. Есть и противоположные ситуации, когда производственные мощности развиты, но из-за нехватки высококвалифицированных конструкторов не разработаны новые изделия, следовательно, возможности предприятия используются не в полной мере.

Вариантов несбалансированности интеллектуальных ресурсов по различным объективным и субъективным причинам существует много. Важно найти правильное решение проблем. Так, повышение конкурентоспособности продукции можно осуществить за счет более полного использования интеллектуальных ресурсов и знаний. Реализуется данное направление при переходе на субмикронные технологии и больший диаметр обрабатываемых пластин. Кстати, это единственный путь в микроэлектронике, который позволяет снизить затраты и получить значительное усиление позиций компании в конкурентной борьбе.

Управление знаниями выступает важнейшим инструментом в обеспечении процесса интеллектуализации. Это требует систематического наращивания мощностей как в области научных исследований и производства знаний, так и в области его интеллектуального и технологического обновления.

Радикальное реформирование экономики заставило по-новому взглянуть на роль управления знаниями. Как справедливо отмечают известные экономисты Д. Сакс и Ф. Ларрен, основная идея рыночной экономики сводится к тому,

что люди осуществляют свой личный выбор – что купить, где работать, где поместить сбережения, а предприятия под этот выбор подстраиваются [6]. Менеджеру всегда следует помнить: функции по управлению знаниями нельзя отменить или передать, как это часто практикуется при исполнении иных функций предприятия. Данное обстоятельство определяется спецификой знаний как интеллектуального ресурса.

Для многих отраслей, включая микроэлектронику, характерно циклическое развитие, что приводит в определенные периоды к перепроизводству продукции или недогрузке мощностей предприятия. Один из способов решения данной проблемы состоит в использовании новой функции менеджмента – управления знаниями организации. К инструментам, реализующим новую функцию, относятся, прежде всего, фаундри- и фаблесс-бизнес. Использование их позволяет постоянно обновлять номенклатуру выпускаемой продукции, своевременно воплощать новые идеи и разработки в конкретных изделиях, эффективно управлять производством, не допуская перепроизводства продукции и недогрузки мощностей.

### Преимущества фаундри-бизнеса

Отметим, что бизнес-модель фаундри способна обеспечить формирование принципиально нового механизма извлечения стоимости из знаний предприятия. При такой организации бизнеса микроэлектронные компоненты и интегральные микросхемы изготавливаются по спецификациям заказчика с предоставлением широкого спектра услуг по использованию инструментальных средств, библиотек стандартных элементов, различных видов интеллектуальной собственности. Заводы занимаются разработкой не конструкции микроэлектронных изделий, так как организация не имеет для выполнения данной работы соответствующих знаний, а разработкой только новейших технологических про-

цессов и производством, опираясь при этом на имеющиеся ресурсы в данных областях.

Фаундри-бизнес предоставляет дополнительные экономические, технические и организационные возможности, которые демонстрируются предприятием как новые конкурентные преимущества. К экономическим преимуществам следует отнести: отсутствие затрат на разработку и проведение испытаний новых изделий, минимизацию затрат на их адаптацию и освоение, а также использование товаропроводящей сети заказчика.

Технологическая поддержка, оказываемая заказчиком при переносе и адаптации технологических процессов, возможность доступа к современным технологиям, в том числе лицензионным, техническая экспертиза и аудит иностранными фаундри-компаниями составляют технические преимущества.

Изучение зарубежного опыта и его использование для совершенствования производственного менеджмента предприятия, создание совместных с фаундри-заказчиком команд по решению проблем дает возможность обретать и распространять новые знания в своей организации, использовать передовые технологии менеджмента в практике предприятия и другие организационные преимущества.

При таком бизнесе продукт (маркетинговые исследования, разработка),

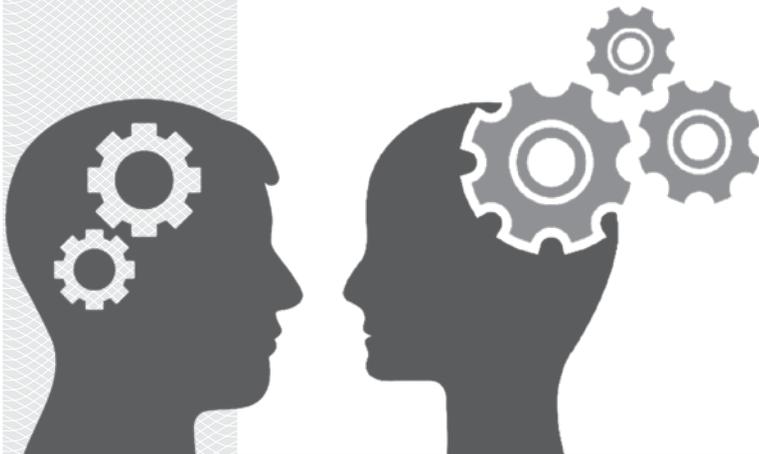
товародвижение (товаропроводящая сеть), а также продвижение на рынок (коммуникации: реклама, стимулирование сбыта) с финансовой и организационной сторон обеспечиваются фаундри-заказчиком, который передает изготовителю конструкцию микроэлектронного изделия в электронном виде. Полученная информация и конечный фаундри-продукт становятся собственностью фаундри-заказчика.

Для эффективного управления фаундри-бизнесом используются общие принципы проектирования и организации систем управления знаниями. Для этого необходима информация о конечной цели, то есть организации устойчивого инновационного процесса по трансформации знаний в новый продукт. Бизнес-процессы должны быть описаны измеряемыми количественными и качественными характеристиками, которые контролируются и регулируются как заказчиком, так и фаундри-изготовителем [7].

Техпроцессы и оборудование предприятия адаптируются под технологические маршруты фаундри-изделий. Принимаются меры для обучения персонала, способного работать в команде и с партнерами с иным менталитетом. Таким образом, охватываются практически все стороны управления знаниями на предприятии.

Сравнительный анализ структуры затрат, связанных с разработкой и выводом на рынок нового изделия в условиях стандартной модели и фаундри-бизнеса, показывает, что последний, при равных рыночных условиях, обеспечивает как минимум двукратное их снижение. Кроме того, от двух до четырех раз сокращаются сроки освоения изделий и окупаемости средств.

Из анализа рассматриваемого механизма и его составляющих формулируется критерий оценки целесообразности его применения. Таким критерием становится пополняемый портфель знаний предприятия, постоянно обновляемые заказы на продукцию, ее гарантированный сбыт.



## Механизмы трансформации

Развитие систем управления знаниями проходит несколько стадий. На первой из них внимание концентрируется на работе с информацией с использованием различных IT-систем. Если же становится понятно, что простое использование этих технологий недостаточно эффективно обеспечивает не только процесс трансформации знаний в новый продукт, но и обмен информацией и знаниями, необходимо подключать сотрудников, опираясь на нормы и ценности, которыми они руководствуются при взаимодействии.

Вторая стадия – когда становится очевидным, что применение систем управления знаниями без опоры на человеческий фактор и изменения в корпоративной культуре не приносит успеха. Какой смысл специалисту делиться с кем-то своими знаниями или ноу-хау, если это, скорее всего, повлечет снижение его премии или статуса? Часто наблюдаются ситуации, когда в организации есть талантливо разработанная стратегия, квалифицированные менеджеры и специалисты с большим запасом нужных знаний, однако до практических действий дело не доходит. В работе автора уже были проанализированы способы побуждения сотрудников к действиям, раскрыт механизм трансформации знаний в интеллектуальный продукт за счет организационных процедур [8].

В данной статье мы акцентируем внимание лишь на одном принципиальном аспекте. Все методы управления знаниями опосредованы той атмосферой, которая складывается в организации, нормами и ценностями, декларируемыми корпоративной культурой. Успех деятельности организации определяется ее способностью сформировать такую корпоративную культуру, которая учитывает специфику процесса трансформации знаний в высокоинтеллектуальный продукт.

Управление знаниями превращается в важный вид деятельности, в него инвестируются значительные финансовые

средства. Вместе с тем не все организации достигают высоких результатов, поскольку не учитывают того факта, что знания включают, кроме интеллектуальных, еще отношенческие и организационные ресурсы.

Другой момент, который не всегда осознается практикующим менеджментом, связан с тем, что инновационный процесс по трансформации знаний в интеллектуальный продукт представляет собой не только их воплощение в новом продукте, но и другие неизбежные трансформации, обусловленные многообразием интеллектуальных и традиционных ресурсов и циклом знаний в организации. В литературе предложено много вариантов жизненного цикла знаний, каждый из которых состоит из нескольких этапов. По мнению японских исследователей И. Нонака и Х. Такеучи, этот цикл представлен в виде спирали и состоит из четырех этапов: социализации, экстернализации, комбинации и интернализации [9, с. 99]. Как описано в работе английских ученых Й. Рууса, С. Пайка, Л. Фернстрёма, жизненный цикл знаний включает сканирование, решение проблемы, абстрагирование, поглощение и воздействие [10, с. 400]. На каждом из этапов, в зависимости от конкретных условий и с учетом особой природы знаний, используются различные ресурсы и механизмы их трансформации. В реальности же организации часто преследуют неудачи, потому что они используют одни и те же инструменты, не учитывая многообразие ресурсов и конкретную ситуацию.

Например, на этапе сканирования собирается информация, на основе которой разрабатывается и принимается решение. В этом процессе происходит трансформация отношенческих ресурсов в человеческие. А поскольку проводятся значительные исследования, то нарабатываются и новые знания, то есть совершается процесс трансформации знаний одного человека в знания другого, или, согласно теории И. Нонака, происходит процесс социализации. Однако этап сканирования обеспечивается не только

перечисленными механизмами. Для его выполнения привлекаются значительные материальные и организационные ресурсы в виде технического оснащения и использования различных информационных технологий. Это необходимое условие, но недостаточное для создания нового продукта. Возможно, потребуются какие-то системы памяти или другие информационные технологии.

Следующий этап – решение проблемы – характеризуется творческим подходом, так как в данном случае люди взаимодействуют друг с другом, человеческие ресурсы одного человека трансформируются в человеческие ресурсы другого, в том числе и в знания. Технические средства, как и в предыдущем случае, могут оказывать значительную помощь в этом. Главное же остается за человеком, его когнитивным аппаратом, обеспечивающим процесс трансформации. Результатом данного этапа является решение проблемы за счет использования имеющегося или созданного знания.

На последующих этапах жизненного цикла знаний совершается много трансформаций одних интеллектуальных ресурсов в другие, задействуются и традиционные ресурсы. Становится очевидным, что управление знаниями в организации составляет лишь часть общей деятельности, а применяемая стратегия управления знаниями должна укладываться в общую корпоративную стратегию организации и согласовываться с ней.

Инструменты трансформации одних ресурсов в другие превращаются в ценности и нормы корпоративной культуры организации, которые большинство сотрудников не просто разделяет – они убеждены, что без такого подхода добиться успеха не представляется возможным. Данный стиль управления характеризует компанию EPAM Systems – резидента Парка высоких технологий Беларуси. В 2017 году EPAM был снова включен в ежегодный рейтинг Forbes «25 самых быстрорастущих публичных технологических компаний» [11].

В декабре 2017 года белорусское ОАО «Интеграл» завершило масштабный проект совместно с ООО «Остек-ЭК» по вводу в эксплуатацию комплекса оборудования для сборочного производства. Как известно, ОАО «Интеграл» – один из крупнейших холдингов по выпуску электронных компонентов. Для выхода на новый уровень качества продукции предприятие нуждалось в обновлении промышленного парка и освоении современных технологий. С помощью партнерских ресурсов от взаимодействия с ООО «Остек-ЭК» на предприятии усовершенствовали существующий производственный процесс и довели его до высокого уровня, внедрив интеллектуальные автоматические системы. Таким образом, используя механизмы трансформации знаний в интеллектуальный продукт, ОАО «Интеграл» не просто оснастило производство новым оборудованием, но и обрело новые знания [12].

Краткий анализ стратегии управления знаниями позволяет сделать вывод, что это не очередное разрекламированное направление в деятельности организации, а важнейший источник дополнительной ценности. Управление знаниями превращается в вид деятельности, обеспечивающий конкурентные преимущества, поэтому в него инвестируются значительные финансовые средства. Методы и инструменты управления знаниями стимулируют интеллектуализацию всех областей в экономике знаний.

Смысл этой деятельности заключается не в накоплении знаний, а в практическом их использовании. Задача состоит в том, чтобы трансформировать знания в новый интеллектуальный продукт, и эти действия должны носить не эпизодический характер – необходимо создать устойчивый инновационный процесс.

Результативность и эффективность процесса трансформации знаний в интеллектуальный продукт предусматривает опору на человеческие ресурсы и корпоративную культуру организаций. Все методы и инструменты этого процесса должны отражаться в нормах поведения

и ценностях сотрудников организации, что позволяет глубже понимать специфику многообразия механизмов трансформации одних ресурсов в другие и достижения на данной основе стратегических целей. Таким образом, главной стратегической целью управления знаниями для предприятий Беларуси становится обеспечение устойчивого инновационного процесса по трансформации знаний в интеллектуальный продукт.

Использование инструментов стратегического управления знаниями содействует тому, что научно-технологический потенциал концентрируется на создании высокотехнологичных, с ускоренным развертыванием специализированных инновационных производств, таких как микроэлектроника, нано- и биотехнологии, фотоника, лазерная и космическая техника и др. Они призваны способствовать достижению целевого критерия конкурентоспособности страны – вхождения в тридцатку лидеров по индексу экономики знаний, как предусмотрено Национальной стратегией устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года. ▀

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года. – Минск, 2017. – 148 с.
2. Становление концепции «управление знаниями» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://megalektsii.ru/s24923t1.html>. – Дата доступа: 16.02.2018.
3. О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2007 года: аналитический доклад / А.Н. Коршунов [и др.]. – Минск: ГУ «БелИСА», 2008 г. – 308 с.
4. Мировая полупроводниковая промышленность, итоги 2014 [Электронный ресурс] // Информационный дайджест (подборка 2015 года), выпуск № 4 (1027) от 9 марта 2015 года. – Режим доступа: <http://www.bms.by/ru/press/index.php?pass=1504q2015>. – Дата доступа: 09.04.2018.
5. Мировые продажи полупроводников впервые превысили \$400 млрд за год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rosbalt.ru/business/2018/02/09/1681235.html>. – Дата доступа: 09.02.2018.
6. Сакс, Дж. Макроэкономика. Глобальный подход / Дж. Сакс, Ф. Ларрен. – М.: Дело, 1996. – 848 с.
7. Леденцов, Н.Н. Перспективы развития электронной промышленности в России. Взгляд издалека / Н.Н. Леденцов // Электроника: Наука, Технология, Бизнес. – 2005. – № 1. – С. 78–82.
8. Воронцов, Е. Компоненты результата / Е. Воронцов. – Белорусская думка. – 2010. – № 4. – С. 112–119.
9. Нонака, И., Такеучи, Х. Компания – создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах / И. Нонака, Х. Такеучи; пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. – 384 с.
10. Руус, Й. Интеллектуальный капитал: практика управления / Й. Руус, С. Пайк, Л. Фернстрём; пер. с англ. – СПб.: Высшая школа менеджмента: Изд. дом С.-Петербургского ун-та, 2008. – 418 с.
11. EPAM в очередной раз включен в список Forbes «25 самых быстрорастущих публичных технологических компаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.epam-group.ru/about/news-and-events/press-releases/2017/epam-again-joins-forbes-list-of-25-fastest-growing-public-tech-companies>. – Дата доступа: 15.02.2018.
12. Завершен масштабный проект с ОАО «ИНТЕГРАЛ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ostec-micro.ru/group-ostec/pressroom/news/zavershen-masshtabnyy-proekt-s-oao-integral/>. – Дата доступа: 15.02.2018.

Статья поступила в редакцию 06.03.2018 г.

Идет подписка на «Беларускую думку» на II полугодие 2018 года!

## «БЕЛАРУСКАЯ ДУМКА»

**74938 – ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПОДПИСКА.**

**Стоимость:** 1 мес. – 3,28 руб., 3 мес. – 9,84 руб.,  
6 мес. – 19,68 руб.

**749382 – ВЕДОМСТВЕННАЯ ПОДПИСКА.**

**Стоимость:** 1 мес. – 10,02 руб., 3 мес. – 30,06 руб.,  
6 мес. – 60,12 руб. (включая НДС).

**СТОИМОСТЬ ЖУРНАЛА ПО ПОДПИСКЕ  
НИЖЕ РОЗНИЧНОЙ**