

Об оценке интеллектуальных ресурсов промышленных предприятий машиностроения

© 2009 Г.И. Кольке

Филиал Российского заочного института текстильной и легкой промышленности в г. Омске

В статье рассмотрены причины и направления развития и использования интеллектуальных ресурсов на предприятиях машиностроения, а также возможность создания долгосрочных конкурентных преимуществ, обеспечиваемых за счет предоставления более низких, чем у конкурентов, издержек.

Ключевые слова: интеллектуальные ресурсы, оценка, критические факторы успеха, планирование, конкуренция, машиностроение.

Эффективное развитие предприятий заключено в использовании ими преимуществ в сырьевой, территориальной, информационной, интеллектуальной и других сферах. Конкурирующие позиции организаций основаны на интеллектуализации используемых ими технологий, обеспечивающих резкое повышение производительности труда, наукоемкости продукции, на существенном повышении значения деятельности, связанной с производством, хранением и передачей знаний.

Серьезной проблемой развития современных рыночных отношений является повышение эффективности использования компаниями собственного и привлекаемого человеческого капитала. Особенно остро эта проблема стоит перед высокотехнологичными организациями, для которых интеллектуальные ресурсы играют решающую роль как при оценке трудовой деятельности людей, так и при оценке рыночной стоимости бизнеса.

Другая общая проблема любого современного предприятия - переизбыток информации, которая никак не структурирована и не превращена в знания. Управление знаниями - это способ извлекать прибыль из общения людей, но обмен знаний должен быть не хаотичным, а управляемым. В первую очередь предполагается управление людьми и обмен знаниями между ними, во вторую - использование информационных технологий, которые автоматизируют этот процесс и создают среду, способствующую обмену.

Глобализация мировой экономики и жесткая конкуренция обуславливают сокращение жизненного цикла продукции. Необходимо активное внедрение интеллектуальных ресурсов, которые выступают важным фактором обеспечения конкурентоспособности экономики. Главным отличием интеллектуальных ресурсов (ИР) от прочих ресурсов организации является трудность

однозначно идентифицировать, оценить и использовать его в полной мере. ИР требуют инвестиций на свое поддержание, что дает экономические и неэкономические выгоды личности, организации, обществу.

Отрасль машиностроения имеет огромное значение для народного хозяйства страны, так как служит основой научно-технического прогресса и материально-технического перевооружения всех отраслей народного хозяйства. Однако у предприятий отечественного машиностроения существуют глобальные проблемы, которые хорошо известны. Попытки их решить предпринимались, но результат не достигнут. Причины следующие:

- масштабных комплексных инвестиций в машиностроение не было 30 лет;
- реализованные проекты имеют перекося сторону оборудования и не затрагивают модернизации инжиниринга, системы управления предприятием, подготовки персонала;
- во главе угла зачастую стоит не новый продукт и модернизации под него, а увеличение производственной мощности под выпуск устаревшего продукта.

Научный потенциал Омской области представляет собой сочетание научных организаций и образовательных учреждений, отраслевых научно-исследовательских, конструкторско-технологических и проектных институтов.

Омск является крупным научным и образовательным центром. На территории города расположено 20 вузов, научными исследованиями, наукоемкими разработками и проведением научных изысканий занимаются 42 исследовательские организации, Омский научный центр СО РАН.

Эффективное использование интеллектуального потенциала может в ближайшее десятилетие обеспечить рост экономики области при ус-

ловии, если этот потенциал будет трансформироваться в производство.

Кризис тяжело прошелся по российским предприятиям. У многих заводов сократились заказы, не хватает кредитов, появились неплатежи.

В то же время на размещение предприятий машиностроения сильное влияние оказывает ряд других факторов. Это и местный спрос на оборудование и машины, наличие высокоэффективной системы тепло- и энергоснабжения, разветвленная сеть научно-конструкторских учреждений и учебных заведений по подготовке кадров для машиностроения.

Таким образом, важную роль в машиностроении играют наукоемкость, металлоемкость, трудоемкость и ориентация на потребителя.

Рассмотрим причины и направления развития использования интеллектуальных ресурсов на примере предприятий машино- и приборостроения (рис. 1).

глобальным условиям, формируя новые конкурентные преимущества на основе использования таких свойств, как гибкость и мобильность организации. В связи с этим пребывание предприятия в статусе организации придает ему гибкость и адаптивность.

Вместе с тем без перехода к современным методам корпоративного менеджмента, без целенаправленного подтягивания систем внутрифирменного управления к международным стандартам невозможно повысить эффективность производства, укрепить его конкурентоспособность на основе организационного развития.

Современный этап экономического развития имеет ряд характерных особенностей, основными из которых являются: ускорение темпов изменений внешней среды, возрастающая роль инноваций и интеллектуальных ресурсов в обеспечении конкурентных преимуществ предприятий. В свое время именно усиление нестабиль-

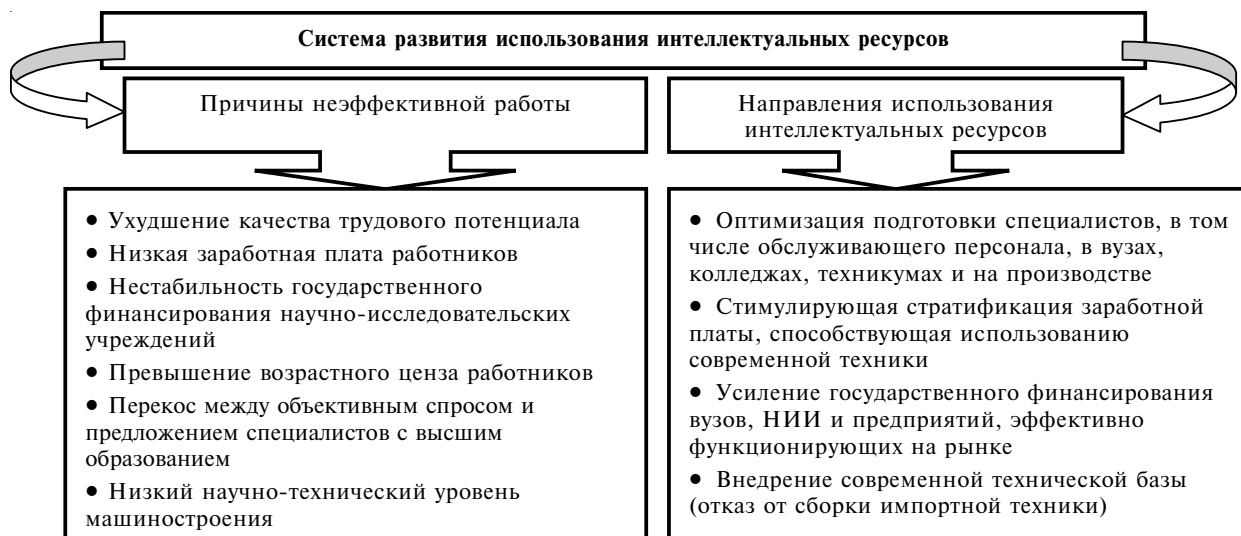


Рис. 1. Причины и направления развития и использования интеллектуальных ресурсов

Организационное развитие, так же как и эволюция систем управления, обусловлено реакцией на все усложняющиеся внешнюю среду и задачи поддержания конкурентоспособности промышленных предприятий.

Данная проблема в настоящее время актуализируется еще и тем, что единое экономическое пространство, возникающее в результате глобализации, изменяет не только масштабы конкуренции предприятий, но и ее условия, т.е. традиционное представление о качестве товаров и услуг, уровнях производственных издержек, производительности труда, времени подготовки производства и т.п.

В результате приходится трансформировать бизнес, адаптируя его к возникающим новым,

ности внешней среды, характеризуемой такими параметрами, как привычность событий, темпы изменений и степень предсказуемости будущего, явилось основанием для разработки И. Ансоффом стратегического подхода к управлению предприятиями, а в конце XX - начале XXI в. стратегия стала одним из важнейших инструментов управления развитием предприятий.

Назначение стратегии как инструмента управления - создание долгосрочных конкурентных преимуществ, обеспечиваемых, как правило, за счет предоставления более высокой потребительской ценности и (или) более низких, чем у конкурентов, издержек. Основой для формирования успешной стратегии является стратегический анализ. Один из достаточно распростра-

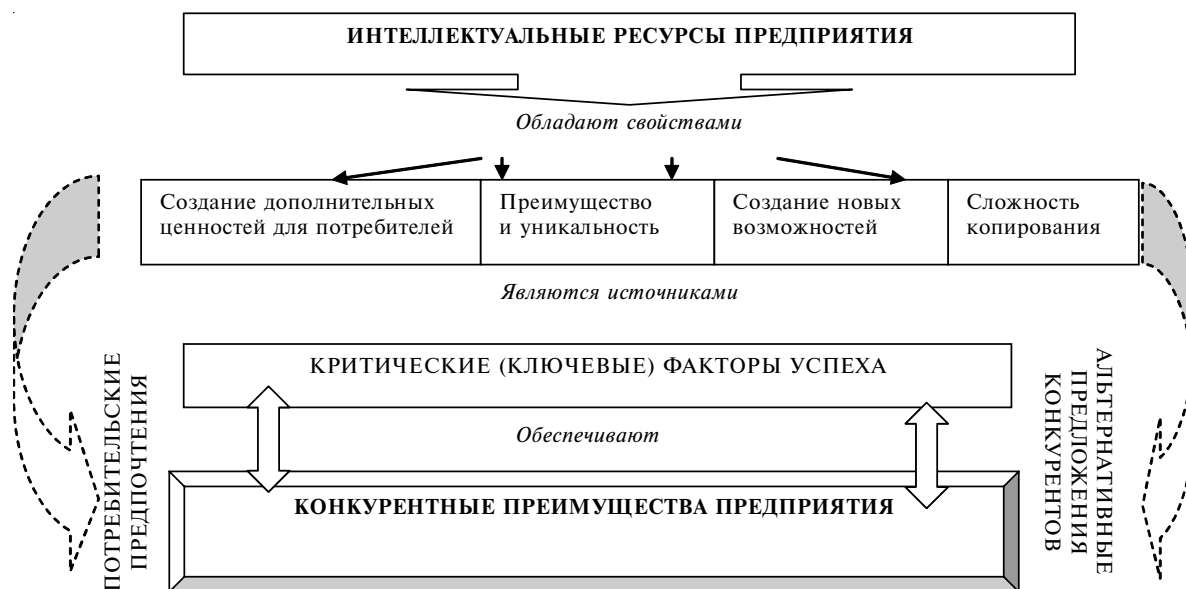


Рис. 2. Роль интеллектуальных ресурсов в формировании конкурентных преимуществ предприятия

ненных и хорошо зарекомендовавших себя на практике подходов - анализ критических факторов успеха (Critical Success Factors). Критические (или ключевые) факторы успеха (КФУ) представляют собой¹:

- ограниченное количество областей, в которых получение удовлетворительных результатов гарантирует успех в конкурентной борьбе;
- факторы, которым предприятие должно уделять особое внимание, так как они определяют его успех (или провал) на рынке.

КФУ могут существенно различаться в разных отраслях. Кроме того, со временем они могут меняться в одной и той же отрасли под влиянием изменений общей ситуации в ней².

В процессе выявления КФУ осуществляется анализ макроэкономических факторов, характеристик и особенностей отрасли, действующих в ней конкурентных сил, а также характеристик, являющихся следствием уникальных аспектов конкурентной позиции предприятия и имеющихся у него ресурсов. Как правило, в процессе анализа руководством предприятия выделяется 5-10 КФУ. Успешная стратегия предполагает использование всех КФУ и достижение очевидного превосходства как минимум по одному из них³. Покажем наглядно взаимосвязи ключевых компетенций и конкурентных преимуществ (рис. 2). Ключевые компетен-

ции определяются как набор умений и технологий, масса накопленного предприятием знания и опыта, т.е. представляют собой не что иное, как интеллектуальные ресурсы предприятия, и служат потенциальным источником его конкурентных преимуществ. При этом ключевая компетенция должна обладать тремя основными свойствами:

- приносить существенные выгоды с точки зрения потребителей;
- быть трудно копируемой, а еще лучше - не поддаваться имитации;
- давать потенциальный доступ к широкому спектру рынков.

Главным критерием значимости компетенции (интеллектуальных ресурсов) является их способность воздействовать на формирование конкурентных преимуществ и, как следствие, на рост стоимости предприятия⁴.

В литературе существуют различные определения интеллектуальных ресурсов. На основе этих определений можно сделать следующие выводы относительно основных характеристик и признаков ИР:

- сущность ИР заключается в способности комбинировать и интегрировать имеющиеся у него ресурсы и навыки, создавать их уникальные сочетания, которые сложно воспроизвести конкурентам;
- в комбинации ресурсов обязательно участвуют как материальные, так и нематериальные ресурсы; при этом материальная составляющая является основой для практической реализации

¹ Дженстер П., Хасси Д. Анализ сильных и слабых сторон компании: определение стратегических возможностей. М., 2003; Томпсон А., Стрикленд А.Дж. Стратегический менеджмент: концепции и ситуации для анализа. 12-е изд. М., 2002

² Томпсон А., Стрикленд А.Дж. Указ. соч.

³ Стратегическая гибкость/Г. Хэмел, К. Прахалад, Г. Томас, Д.О' Нил. СПб., 2005.

⁴ Андриссен Л., Тиссен Р. Невесомое богатство. Определите стоимость вашей компании в экономике нематериальных активов. М., 2004.

Таблица 1. Структура интеллектуальных ресурсов предприятия

Группа ИР	Виды ИР	Рекомендуемые оценочные показатели
Человеческие	Образование и квалификация Знания и умения, связанные с работой	Процент служащих с высшим образованием
	Профессиональные наклонности	Профиль компетенции (когнитивные - общие и специальные; функциональные; личностные; этические)
	Программы обучения персонала	Инвестиции в образование одного работника, социальные инвестиции
	НИОКР	
Организационные	Интеллектуальная собственность как актив	Стоимость объектов интеллектуальной собственности (патентов, авторских прав, производственных секретов, ноу-хау, программного обеспечения, товарных знаков и др.); количество зарегистрированных патентов, сроки юридической защищенности; процент продаж, приходящихся на запатентованные продукты
	Активы инфраструктуры рынка	Индексы удовлетворенности и приверженности потребителей, процент повторных заказов; объем продаж, приходящихся на постоянных клиентов
	Бренды, корпоративная и товарная марки	Стоимость брендов, торговых марок, эффективность рекламы
	Деловая репутация	Динамика стоимости предприятия и курса акций, доля затрат на маркетинг в прибыли
	Корпоративная культура	Результаты анкетирования по вопросам наличия философии и миссии предприятия, общих целей и ценностей, кодекса поведения, норм взаимоотношений
	Инновационный капитал	Для инновационной продукции в общем объеме произведенной; затраты на исследования и разработки и их удельный вес в общей сумме инвестиций или в прибыли предприятия; инвестиции в освоение новых рынков, в подготовку и переподготовку персонала; количество рационализаторских предложений на одного работника
Информационные	Информационные системы и технологии	Процент доходов, инвестируемых в информационные технологии (в том числе в разработку корпоративной базы знаний); вклад в базу знаний на одного работника в год; коэффициент использования базы знаний
Коммуникационные	Управленческие процессы	
	Корпоративная культура	

уникальных знаний и умений предприятия; а нематериальная - создает конкурентам препятствия для имитации;

- в формировании интеллектуальных ресурсов принимают участие одновременно все виды нематериальных ресурсов;

- интеллектуальные ресурсы должны постоянно обновляться.

ИР основываются на такой комбинации материальных и нематериальных ресурсов предприятия, которая обеспечивает существенные выгоды для потребителей, может быть использована применительно к разным продуктам и рынкам без какого-либо ущерба для каждого из них и является трудно копируемой конкурентами.

Потребность в анализе и оценке ИР предприятия приводит к необходимости использования оценочных систем. Однако достаточно часто финансовые показатели традиционных систем оценки не могут в должной мере произвести такую оценку в связи с тем, что многие показатели

являются недостоверными или предприятие, снижая налоговое бремя, пытается перейти на специальные режимы, что приводит к делению предприятий на более мелкие. В связи с этим целесообразно использовать так называемую систему измерения достижений. Наиболее универсальной и распространенной системой данного класса является в настоящее время сбалансированная система показателей *Balanced Scorecard*, *BSC P*, одной из составляющей которой являются ИР⁵.

Первым шагом на пути выявления ИР предприятия служит их идентификация. Приведем рекомендуемую структуру ИР и ориентированный перечень оценочных показателей (табл. 1).

После выбора оценочных показателей измеряются их фактические значения, а также устанавливаются критерии, по которым определяются

⁵ Каплан Р. С., Нортон Л. П. Организация, ориентированная на стратегию: как в новой бизнес-среде преуспевают организации, применяющие сбалансированную систему показателей. М., 2005.

Таблица 2. Критерии и шкала оценки компетенций предприятия

Негативная оценка	Критерий проверки	Позитивная оценка
Не создает дополнительной ценности для потребителя	Дополнительная ценность для потребителя	Явно создает дополнительную ценность для потребителя
Хуже либо на том же уровне, что и у конкурентов	Конкурентоспособность	Лучше, чем у конкурентов
Скоро станет как у всех	Потенциал	Создает новые возможности
Ее легко скопировать	Долговечность	Ее трудно или невозможно скопировать
Уязвима	Устойчивость	Прочно укоренилась в организации

наилучшие из возможных значений каждого показателя.

Для реализации последующих этапов следует составить экспертным путем ранжированный перечень КФУ, а также выделить ключевые бизнес-процессы предприятия.

Далее для выявления наиболее значимых составляющих ИР предлагается процедура цепной индексации. На основе проведенной идентификации по каждому виду ИР производится расчет индекса ($I_i^{ИП}$) ресурса по формуле

$$I_i^{ИП} = ИВ_i^{ИП} + (6 - ИП_i^{ИП}),$$

где $ИВ_i^{ИП}$ - индекс важности i -го вида ИР;

$ИП_i^{ИП}$ - соответствующий данному виду ресурса индекс проблемности;
 $i = 1, n$.

Индекс важности определяется по пятибалльной шкале в зависимости от степени воздействия данного вида ИР на выделенные КФУ:

$$ИВ_i^{ИП} = \frac{\sum_{j=1}^m ИВ_{ij}}{m},$$

где $j = 1, m$ - число рассматриваемых КФУ.

Индекс потребности исчисляется на основании соотношения фактического значения показателя i -го вида ИР с эталонным.

Далее для выявления видов ИР, получивших наиболее высокие значения индекса ресурса, определяется индекс соответствия. Для этого заполняется матрица $\{K\}$, в строках которой ука-

зываются виды ИР, а в столбцах - ключевые бизнес-процессы предприятия. Элементы матрицы вычисляются по формуле

$$K_{ij} = I_i^{ИП} + I_{ij}^C,$$

где I_{ij}^C - индекс соответствия, характеризующий степень вовлечения i -го вида ИР в j -й бизнес-процесс, оцениваемый по трехбалльной шкале (0 - отсутствие взаимосвязи; 1 - слабая связь; 2 - сильная связь).

По каждому бизнес-процессу осуществляется суммирование элементов матрицы:

$$K_{ij} = \sum_{i=1}^l K_{ij},$$

где $l < n$ - количество выбранных видов ИР, имеющих высокий индекс ресурса.

Бизнес-процессы, набравшие наибольшее число баллов, и соответствующие им виды ИР представляют собой основные источники компетенции предприятия.

Выявленные потенциальные компетенции оцениваются по представленной (табл. 2) совокупности критериев⁶, на основании чего составляется перечень стратегических компетенций предприятия.

Стратегические компетенции являются объектами управления, использование и развитие которых через изменение показателей соответствующих бизнес-процессов приводит к изменению значений ключевых показателей результативности предприятия. Выбор наиболее целесообразного набора управляющих воздействий и будет представлять наиболее целесообразную в данной ситуации стратегию развития предприятия.

Поступила в редакцию 08.09.2009 г.

⁶ Андриссен Л., Тиссен Р. Указ. соч.