знай "как" и спи спокойно

технологическая устойчивость предприятия

В современной рыночной экономике все большую значимость получает оценка стоимости предприятия. При этом рассматривается его балансовая и рыночная стоимость. Балансовая стоимость – это реальная оценка материальных ресурсов (активов) предприятия, но она не может рассматриваться как ликвидная стоимость, которая определяется рынком. Рыночная стоимость (успешно действующего и не обанкротившегося предприятия) включает в себя, как правило, и стоимость нематериальных активов, которые могут быть значительными. Однако стоимость предприятия должна определяться скорее потенциалом, чем имеющимися активами.

Васильев В.Н.
докт. техн. наук, профессор кафедры "Предпринимательство и внешнеэкономическая деятельность" МГТУ им. Н.Э. Баумана

Потенциал означает устойчивость предприятия (бизнеса) в будущем (в краткосрочном и среднесрочном периодах). *Устойчивость* в данном случае является следствием ускорения научно-технического прогресса (НТП) и быстрой смены обстоятельств на рынке.

В оценке потенциала предприятия рассматривают *«экономическую»* и «финансовую» устойчивость, при этом вторую рассматривают как центральную часть первой. Сегодня же начали говорить и о третьей - «экологической» устойчивости.

При переходе к «экономике знаний», в которой решающие изменения возникают с внедрением новых наукоемких технологий и инноваций, следует рассматривать еще и «технологическую» устойчивость предприятия. Вводя этот термин, попытаемся сформулировать данное понятие и изложить его содержание.

Технологическая устойчивость – это способность предприятия воспринимать достижения науки и техники (новых технологий). Указанная способность предполагает наличие следующих характеристик:

при высокой производительности в массовом производстве имела место полная потеря его мобильности

- переход от экстенсивного к интенсивному развитию;
- постоянное совершенствование организации производства;
- использование современных подходов в менеджменте, уровень информатизации процессов управления;
- развитие кадрового потенциала, инновационность кадров на всех уровнях;
- способность персонала к восприятию знаний;
- реструктуризация предприятия.

Следует подчеркнуть, что перечисленные характеристики определяют уровень технологической устойчивости.

Переход от экстенсивного к интенсивному развитию.

К середине XX века произошло обострение противоречий в развитии производства. Значительный рост производительных рабочих машин (более чем в сто раз с начала века) не обеспечил адекватного роста производительности труда (менее, чем в 10 раз). При многократном сокращении машинного времени несоизмеримо выросло время нахождения деталей в обрабатывающих цехах.

Согласно исследованиям профессора Х. Опитца (Ахенский политехнический институт, Германия), деталь, обрабатываемая в 1900 году за 108 минут, в 1962 году обрабатывалась менее чем за одну минуту, корпусная деталь с машинным временем обработки в 18 часов попадала на сборку только через 7-9 месяцев.

При высокой производительности в массовом производстве имела место полная потеря его мобильности. Производитель был заинтересован в массовом производстве, а потребитель и народное хозяйство - в индивидуальной про-

производитель был заинтересован в массовом производстве, а потребитель и народное хозяйство – в индивидуальной продукции

дукции. При росте фондовооруженности имело место значительное снижение фондоотдачи. На Западе это явление назвали «подкрадывающееся устаревание». Решением этих противоречий и явился переход от экстенсивных к интенсивным технологиям. В то время говорили, что произошел «технологический взрыв».

Постоянное совершенствование организации производства.

То, что свойственно экстенсивному, не содействует интенсивному развитию. От жесткой автоматизации перешли к гибкому производству. Станки с ЧПУ типа «обрабатывающий центр» (ОЦ) и на их базе – гибкие производственные модули (ГПМ) и гибкие производственные системы (ГПС). Началась компьютерная интеграция производства (КИП).

Новые технологии стали появляться все чаще и чаще, а организация производства не успевала перестраиваться, и новые технологии внедрялись в не соответствующие им условия. В результате отдача от их использования была далеко не полной. Решением этой проблемы стало постоянное совершенствование организации производства. Организация производства должна быть не только готовой к внедрению новых технологий, но и, более того, стимулировать их внедрение.

В 1960-х годах появились «групповая технология» (GT) и программа «Тотальный контроль качества» (TQC), а затем «Всеобъемлющее управление качеством» (TQM). В 1970-х годах – «Планирование потребностей в материалах» (MRPI), «Планирование производственных мощностей» (CRP), а в 80-х годах – «Планирование производственных расчетов» (MRPII). Наконец, в 90-х годах - «Планирование потребностей предприятия» (ERPI) и затем – «Управление ресурсами и связями предприятия» (ERTII); «Система управления цепочками поставок» (SCM); «Управление человеческими ресур-

сами» (HRM). Одновременно развивались следующие программы: «Автоматизация обеспечения инструментом и оснасткой», «Интеграция и автоматизация материальных потоков», «Интеграция информационных потоков для принятия решений», «Реинжиниринг» (реконструирование бизнес-процессов). Все эти программы определили системный подход в постоянном совершенствовании организации производства.

Обладание современными подходами в менеджменте, уровень информатизации процессов управления.

Начало прошлого века ознаменовалось становлением американского научного менеджмента, его конец - влиянием на него японских подходов. Это основная характеристика современного менеджмента. Человек перестал быть просто частью процесса, он стал главенствующим фактором. От узкой специализации возвращаемся к универсализации, от индивидуального принятия решений, индивидуальной ответственности - к групповому принятию решений, к коллективной ответственности, от закрепления рабочего за операцией – к ротации на рабочих местах, от соблюдения собственных интересов – к приоритету интересов компании. Для японцев характерна вечная вера в компанию, их личные интересы полностью совпадают с интересами компании.

Компьютеризация рабочего места, производственных и бизнес-процессов, доступ к надлежащей информации по компьютерным внутрифирменным сетям – все это позволяет делегировать ответственность сверху вниз, обогащать и расширять работу на рабочих местах, организовывать групповую работу и принимать оптимальные решения в более короткие сроки. Количество уровней управления уменьшается, производство становится более гибким, большинство оперативных решений, заданий, зака-

организация производства должна быть не только готовой к внедрению новых технологий, но и, более того, стимулировать их внедрение

человек перестал быть просто частью процесса, он стал главенствующим фактором

зов выполняется в электронном виде.

Развитие кадрового потенциала, инновационность персонала на всех уровнях.

Наукоемкость продукции постоянно растет, что требует соответствующего отношения компании к научно-технической деятельности. Конкуренция на рынке ужесточается. В условиях глобализации наибольшую доходность получают компании-новаторы, которые выходят на рынок с инновационной продукцией на начальной стадии жизненного цикла товара - на стадии внедрения продукции на рынок.

Компания-новатор на какое-то время становится монополистом на рынке (стратегия «снятия сливок»). Компаниям-имитаторам и компаниям-сегментаторам при имеющейся тенденции сокращения жизненного цикла товара остается все меньше и меньше времени для получения высоких доходов. Конкурировать за счет снижения издержек становится все труднее, так как издержки постоянно растут. Использование инноваций, высоких технологий становится магистральным направлением развития высокодоходного производства изделий и услуг.

Способность персонала к восприятию знаний.

Новая экономика – экономика знаний – становится решающей основой экономики XXI века. Меняются производственные отношения. Капитал, труд и земля - это основные факторы развития *индустриального* общества. В информационном обществе знания становятся капиталом, труд становится все более творческим, деятельность человека уже не ограничивается пределами Земли и околоземного пространства. Пространство деятельности человека расширяется космосом. *Знание, творчество, космос* становятся основными факторами развития постиндустриального общества.

Получение знаний обеспечивает непрерывное образование, самообразование. «Настоящее образование начинается только тогда, – говорил русский философ и революционер-демократ Д.И. Писарев, – когда заканчивается фор-

мальное образование и начинается самообразование».

Необходимо развивать способность компании к обновлению, быть готовой к внедрению новшеств, искать новые подходы. Освоение новых технологий требует изменения людей, повышения их знаний и профессионализма. Компетентность превыше всего. Расходы компании на повышение квалификации и знаний персонала относятся к накладным расходам, которые стараются минимизировать. Это не стимулирует, а, наоборот, сокращает способность компании к росту, к использованию достижений науки и техники. Внедрение требует больших затрат средств и усилий, чем НИОКР. Результат НИР – только потенциал, а прибыль создается только после внедрения результатов НИР.

Реструктуризация предприятия.

Внедрение информационных технологий в производство потребовало должной реструктуризации предприятия, обеспечивающей, в свою очередь, надлежащую гибкость производства в условиях современного быстроменяющегося рынка. В ведущих экономиках мира реструктуризация практически завершается, имеет место разукрупнение предприятий и реорганизация управления. *Первое* идет по пути перехода от жестких связей различных подразделений предприятия к образованию на их базе малых и средних предприятий с различной степенью автономии. *Второе* – по пути матричной системы управления, в которой ликвидируются барьеры между вертикальными функциями, сложившимися за долгие годы прямого иерархического управления, и усиливается управление по горизонтальным процессам. В результате улучшается координация и повышается эффективность выполнения управленческих решений.

Малые, а по нашим меркам и средние предприятия, более эффективны

использование инноваций, высоких технологий становится магистральным направлением развития высокодоходного производства изделий и услуг

в социально ориентированной, регулируемой государством рыночной экономике. Их гибкость и инновационность в производстве наукоемкой продукции весьма высоки, а их общий вклад в ВВП европейских стран, США и Японии превышает 60%. В США на каждый доллар, вложенный в НИОКР на малых предприятиях, реализуется инноваций в 17 раз больше, чем на крупных предприятиях.

За 1990-тые годы крупные предприятия США сократили 8 млн. рабочих мест, а малые предприятия создали 35 млн. новых рабочих мест. Малые предприятия ни в коем случае не альтернативны крупным. Они берут на себя производство того, что не выгодно производить крупным предприятиям, поставляют им комплектующие материалы и услуги.

Новая организация отходит от классической модели централизма, единого лидера, вертикальной интеграции. Принципы федерализма, конгломерата, альянса и холдинга больше подходят к разукрупняющейся организации. В результате углубляется международное разделение труда – экономическая основа неизбежной глобализации. Замена труда капиталом перестает быть мерой ценности внедряемой технологии. Новыми критериями определения ценности технологии становятся все виды выгод при сохранении количества основных рабочих и росте прибыли без роста организации.

Технологическая устойчивость предприятия как начальное звено цепочки всех изменений в экономике является определяющим фактором и финансового потенциала предприятия. При низком уровне технологической устойчивости или ее отсутствии невозможно обеспечить финансовую и в целом экономическую устойчивость предприятия.

pn