

# 10.12. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ КАЧЕСТВА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Пименов А.А., аспирант кафедры  
«Бухгалтерский учет, финансы и аудит»

Московский государственный университет  
приборостроения и информатики (МГУПИ)

В статье раскрывается содержание механизма влияния роста конкурентоспособности машиностроительного предприятия, вызванной управлением качеством выпускаемой машиностроительной продукции, на ликвидность и финансовую устойчивость машиностроительного предприятия. Статья предназначена для специалистов в области менеджмента, консалтинга и руководящих работников промышленных предприятий, решающих вопросы управления ресурсами, а также для преподавателей и студентов старших курсов экономических специальностей.

Качество товара или услуги – понятие, актуальное для всех времен и народов. Как правило, под этим понимается способность удовлетворять установленным и предполагаемым потребностям. Должный уровень соответствия потребностям обеспечивает устойчивый спрос, определяющий в конечном итоге успех компании на рынке. Не исключение в этом смысле и российские машиностроительные предприятия.

Важнейшим свойством качества машиностроительной продукции является возможность оказывать на нее влияние, т.е. управлять. Данное свойство особенно важно с практической точки зрения, поскольку оно прямо свидетельствует о том, что у машиностроительного предприятия должны быть рычаги воздействия на факторы, обеспечивающие ей тот или иной уровень качества – факторы качества. Изменяя характер проявления факторов качества, предприятие может управлять уровнем качества своей продукции, улучшая при этом конкурентные позиции на рынке [3, с. 37].

К управлению качеством следует подходить комплексно и системно, что наиболее полно можно реализовать на основе принципа системного подхода.

В основе системы управления качеством машиностроительного предприятия лежит управление факторами качества с целью обеспечения высокого уровня конкурентоспособности.

Представим типовое содержание ключевых компонентов системы управления качеством применительно к машиностроительным предприятиям (рис. 1).

Управляемая подсистема. Качество машиностроительной продукции определяет, прежде всего, конкурентоспособность ее товаров, поэтому управляемая подсистема строится на основе жизненного цикла машиностроительной продукции.

Функциональные блоки управляемой подсистемы системы управления качеством машиностроительной продукции:

- научные исследования и разработки;
- конструкторская подготовка производства (КПП);
- технологическая подготовка производства (ТПП);
- материально-техническое обеспечение (МТО);
- производство;
- сбыт;
- сервис;
- утилизация, которые оказывают непосредственное влияние на текущий уровень качества продукции, а также на его уровень в будущем.

Функциональные блоки управляемой подсистемы отражают соответствующие направления деятельности фирмы.

С позиции объектного структурирования управляемая подсистема представлена совокупностью объекта управления производственной системы машиностроительного предприятия и управляемого субъекта на предприятии. К ней относятся службы материально-технического, кадрового, финансового и информационного обеспечения предприятия, службы НИОКР, ТПП, производственные подразделения, вспомогательное производство (ремонтно-механические, инструментальные цеха и участки, энергоцех, котельная), обслуживающее производство (складское и транспортное хозяйство), побочное производство (участок тары), службы сервисного обслуживания и др.

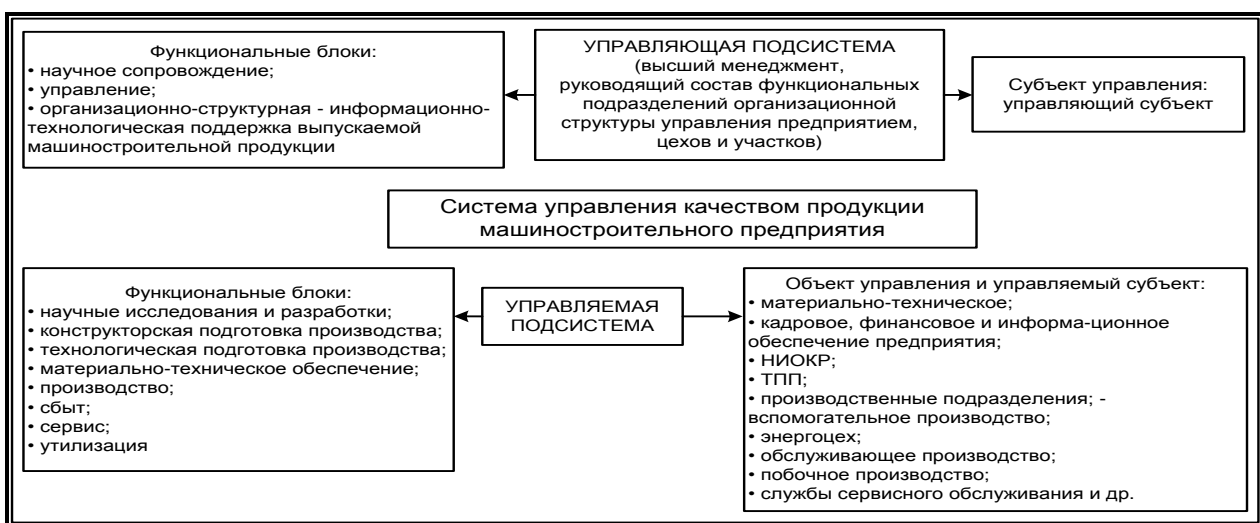


Рис. 1. Система управления качеством продукции машиностроительного предприятия

Управляющая подсистема включает пять функциональных подсистем:

- подсистема научного сопровождения;
- функциональная подсистема управления;
- целевая подсистема;
- организационно-структурная подсистема;
- информационно-технологическая подсистема.

Научная обоснованность управленческих решений, принимаемых в процессе обеспечения качества машиностроительной продукции, во многом определяется количеством и глубиной используемых принципов и научных подходов [4, с. 42]. Компонентами данной подсистемы выступают основные экономические законы функционирования рыночных отношений, законы организации, научные подходы к управлению, специфические принципы управления предприятием, совокупность методов и принципов формирования корпоративной культуры, а также методов управления:

- методы анализа, прогнозирования, управления персоналом, управления качеством;
- методы организации процессов и пр.

Функциональная подсистема управления реализует общие и конкретные функции управления управляющего субъекта системы управления качеством машиностроительной продукции предприятия. К общим функциям управления, реализуемым сквозь призму задач формирования высокого уровня качества машиностроительной продукции, относятся:

- планирование и прогнозирование;
- организация;
- учет и отчетность;
- контроль;
- регулирование;
- анализ.

Связь управляющего субъекта системы управления конкурентоспособностью фирмы с управляемой подсистемой реализуется на основе конкретных функций управления в рамках функциональных зон фирмы:

- производство;
- маркетинг;
- финансы;
- персонал;
- НИОКР и др.

Система управления качеством машиностроительной продукции является открытой целенаправленной системой, общая цель которой – повышение конкурентоспособности машиностроительного предприятия. Эта цель реализуется созданием и практическим использованием конкурентных преимуществ. Данная подсистема имеет иерархическую структуру, что обусловлено иерархичностью в целом управляющей подсистемы. При формировании целевой подсистемы необходимо учитывать взаимодействие системы управления качеством фирмы с внешней средой, поскольку компоненты среды могут выступать источниками создания конкурентных преимуществ предприятия [2, с. 71]. Следовательно, на предприятии должен быть налажен механизм устойчивого взаимодействия с внешней средой, который стимулировал бы субъекты среды к созданию конкурентных преимуществ фирмы посредством улучшения качества продукции.

Организационно-структурная подсистема включает построение производственно-технологической структуры предприятия и организационной структуры управления в максимальной степени приспособленных к решению проблемы обеспечения качества продукции машиностроительного предприятия.

Информационно-технологическая подсистема – технологический блок управления, представленный информационным обеспечением, совокупностью приспособленных к потребностям предприятия экономико-математических моделей, программным и техническим обеспечением. Данная подсистема базируется на применении современных информационных технологий и средств коммуникации.

С позиции объектного структурирования управляющая подсистема системы управления качеством продукции машиностроительного предприятия представлена субъектом управления, а точнее – управляющим субъектом машиностроительного предприятия. Машиностроительное предприятие в целом рассматривается как совокупность субъекта и объекта управления. Субъект управления в свою очередь включает управляющий субъект и управляемый субъект. Следовательно, в системе управления качеством продукции управляющие воздействия со стороны управляющего субъекта машиностроительного предприятия направлены на управляемый субъект и объект управления, представленный производственной системой предприятия. Таким образом, управляющая подсистема системы управления качеством машиностроительной продукции предприятия включает высший менеджмент фирмы, а также руководящий состав функциональных подразделений организационной структуры управления предприятием, цехов и участков компании.

Важнейшим пунктом формирования системы управления качеством машиностроительной продукции на уровне предприятия является установление целей как для системы в целом, так и для отдельных ее подсистем и даже элементов. Критерием функционирования системы управления качеством машиностроительной продукции является повышение устойчивости функционирования предприятия в долгосрочной перспективе [1, с. 54]. Любое решение, принятое в рамках управления качеством, принимается в конечном итоге ради укрепления финансового состояния предприятия. Это становится целевой установкой в работе отделов и служб предприятия.

Под системой управления качеством продукции машиностроительного предприятия будем понимать совокупность взаимозависимых элементов, которые функционируют во времени как единое целое, решая при этом свою основную задачу – обеспечить достижение запланированных экономических показателей деятельности путем наилучшего удовлетворения потребностей в данном виде продукции.

Внедрение системы управления качеством продукции машиностроительного предприятия предполагает, что в дальнейшем будет проводиться мониторинг параметров качества, поэтому с методической точки зрения необходима также разработка системы мониторинга качества машиностроительной продукции (рис. 2).

Эта система представляет собой замкнутый процесс, который имеет итерационный характер и состоит из нескольких замкнутых, встроенных циклов управления. При переходе от одного этапа к другому происходит процесс принятия решения ответственным лицом (далее – лицо, которое принимает решение, ЛПР). Например, на выходе первого замкнутого цикла могут быть в наличии такие решения: отказ от предложений по улучшению качественных характеристик, внедрение их в производство и возвращение предложения на доработку.

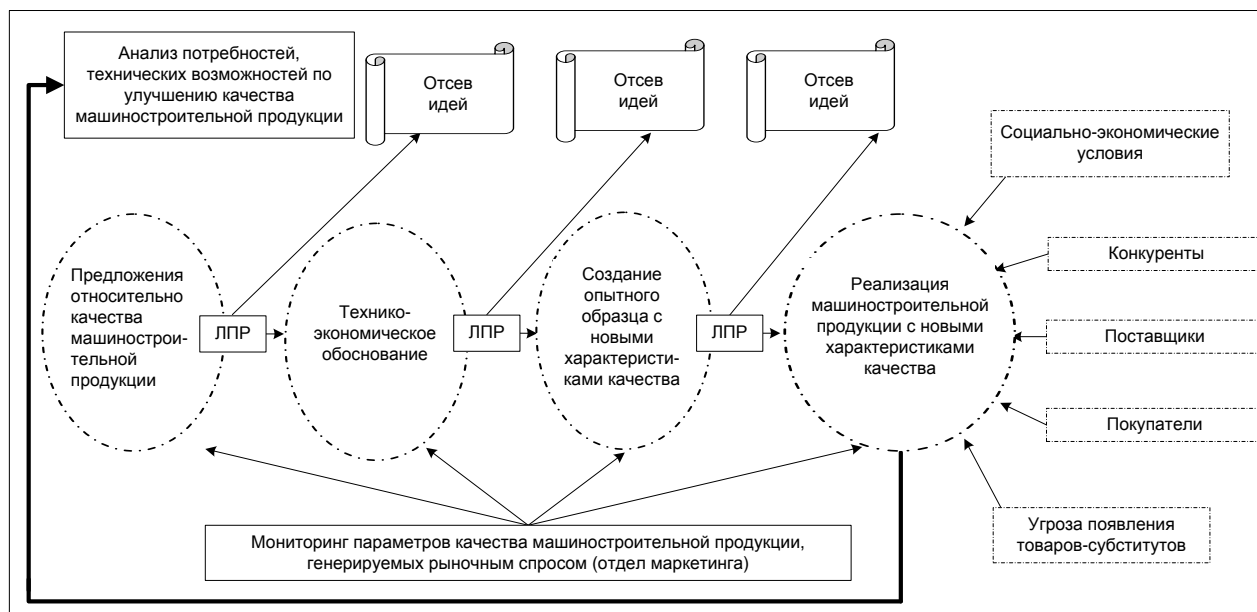


Рис. 2. Система мониторинга параметров качества машиностроительной продукции

В системе мониторинга не конкретизировано ЛПР, так как на каждом машиностроительном предприятии, при каждой структуре ведения бизнеса, в зависимости от его масштабов, принципиальности управленческих решений, стадии жизненного цикла продукта, ЛПР может называться по-разному. Например, на крупном предприятии, разделенном на несколько стратегических зон хозяйствования (СЗХ), лицом, принимающим решения может быть руководитель СЗХ, на малом или среднем машиностроительном предприятии – технический директор, исполнительный директор или генеральный директор.

Главная роль в проведении мониторинга параметров качества машиностроительной продукции на каждом из этапов управления и формировании предложений относительно возможных управленческих решений принадлежит маркетинговой службе. Анализ, оценку и прогноз необходимо осуществлять на каждом этапе жизненного цикла товара (ЖЦТ) (зарождение идеи, разработка продукции, ее производство и реализация) для определения глубины необходимых корректирующих действий. Проведенное исследование деятельности российских машиностроительных предприятий показало, что важнейшей характеристикой качества продукции является его влияние на конкурентоспособность машиностроительного предприятия, которая, в свою очередь, влияет на экономику.

Система мониторинга параметров качества дифференцируется для разных этапов ЖЦТ. С точки зрения управления качеством продукции наиболее важным является выделение двух стадий:

- возникновение предложений, касающихся изменения уровня качества и их внедрение;
- производство и реализация продукта.

Процесс управления качеством продукции начинается с этапа разработки и освоения предложений. Предложения относительно изменения уровня качества формируются на основе анализа ситуации на рынке, изучения потребностей в избранном рыночном сегменте и имеющихся научно-технических разработок. На основе информации отдела маркетинга и отдела, занимающе-

гося перспективными разработками, формируется инновационная идея, которую рассматривает ЛПР. Оно может принять такие управленческие решения: предложение отклонить или рассмотреть, подготовив необходимое технико-экономическое обоснование.

С целью управления уровнем качества машиностроительной продукции необходимым является использования экспертной оценки ее влияния на конкурентоспособность, а именно – временного запаса конкурентоспособности, т.е. интервала времени, на котором конкурентоспособность сохраняется на уровне достаточном для эффективного производства [5, с.59]. Под эффективным производством мы понимаем производство, которое обеспечивает рост финансовой устойчивости предприятия, т.е. производство на уровне выше точки нулевой прибыли (безубыточности). Этот показатель дает возможность оценить влияние изменения конкурентоспособности на экономику предприятия.

Целью управления качеством является улучшение конкурентоспособности продукции, непосредственно влияющей на финансово-экономическое состояние предприятия, а также на уменьшение риска банкротства. Для управления этим процессом необходимо четкое и однозначное понимание механизма влияния качества машиностроительной продукции на экономику предприятия, прежде всего, на его финансовое состояние.

Реализация конкурентного потенциала машиностроительного предприятия проявляется в уровне конкурентоспособности, зависящей от качества выпускаемой продукции. Акт купли-продажи продукции демонстрирует общественное признание ее полезности. И, наоборот, в результате отказа потребителя от продукции предприятия ввиду ее неконкурентоспособности предприятие несет экономический, финансовый и социальный ущерб. Другими словами, неконкурентоспособность является фактором риска для машиностроительных предприятий, так и для предприятий других отраслей.

Рассмотрим более подробно процесс влияния конкурентоспособности производимой продукции на резуль-

таты экономической и финансовой деятельности машиностроительного предприятия, на его жизнеспособность с помощью изменения таких индикаторов: показателей ликвидности и финансовой устойчивости, финансового и операционного рычагов. Для выявления финансово-экономического результата деятельности необходимо сопоставить стоимость реализованной продукции со стоимостью ресурсов, используемых в производстве.

Обозначим объем готовой продукции, произведенной машиностроительным предприятием в отчетном периоде и предназначенной для продажи как  $Q_i$ . При неполной ее реализации она делится на две части: продукцию реализованную или востребованную покупателем  $Q_p$  и продукцию невостребованную  $\Delta Q$ .

$$Q_i = Q_p + \Delta Q, \quad (1)$$

Стоимость произведенной продукции разделим на добавленную стоимость и материальные расходы ( $ДВ$  и  $B$ ). Исходя из этого и формулы (1) вытекает, что

$$ДВ_p = Q_p - Z_p - Z_{до}, \quad (2)$$

где  $ДВ_p$  – добавленная стоимость востребованной продукции;

$Z_p, Z_{до}$  – материальные расходы на востребованную и невостребованную продукцию соответственно.

Снижение качества машиностроительной продукции при неизменном уровне цены приводит к снижению уровня конкурентоспособности, т.к. происходит увеличение количества невостребованной продукции и уменьшение добавленной стоимости востребованной продукции.

Уменьшается добавленная стоимость не в бухгалтерском понимании, а в экономическом, так как из добавленной стоимости востребованной продукции необходимо возместить затраты на невостребованную продукцию.

При уменьшении объема  $ДВ_p$  уменьшается и прибыль до выплаты налогов и процентов за кредит ( $ЕБИТ$ ).

$$ЕБИТ = ДВ_p - ОТ_\Sigma - A_t, \quad (3)$$

где

$ОТ_\Sigma$  – оплата труда за всю продукцию;

$A_t$  – расхода на восстановление средств производства.

При уменьшении прибыли, соответственно, происходит ухудшение показателей, которые характеризуют результаты финансово-экономической деятельности машиностроительного предприятия. Так, при увеличении количества невостребованной продукции происходит уменьшение величины денежных средств и дебиторской задолженности, уменьшение оборотных средств предприятия в целом. Поэтому, чтобы продолжить производственный процесс предприятие вынуждено привлекать дополнительные средства, увеличивать свои финансовые обязательства (путем привлечения банковского или коммерческого кредита, путем увеличения задолженности (кредиторской) перед работниками и бюджетом). Таким образом, налицо ухудшение показателей ликвидности предприятия (срочной и текущей), а также показателей финансовой устойчивости (уменьшается собственный оборотный капитал, коэффициент обеспеченности собственными средствами и другие показатели финансовой устойчивости).

При дальнейшем снижении конкурентоспособности вследствие низкого качества машиностроительной про-

дукции и стабильном уровне цен, объем продаж может уменьшиться настолько, что снова привлеченные средства кредиторов будут переходить в убытки, что еще больше увеличит нестабильное состояние предприятия. Как известно, финансовая устойчивость предприятия определяет долгосрочную стабильность, так как отражает уровень зависимости от кредиторов. Наличие значительных обязательств, непокрытых собственным ликвидным капиталом, создает предпосылку банкротства.

Очевидно, что при уменьшении  $ЕБИТ$  происходит уменьшение таких показателей рентабельности как рентабельность активов ( $ROA$ ), рентабельность собственных средств ( $ROE$ ), ожидаемая прибыль на акцию ( $EPS$ ). При уменьшении данных показателей возрастает акционерный риск. Как известно, финансовый рычаг характеризуется относительным изменением чистой прибыли предприятия при изменении валового дохода.

Риск кредитора выражается величиной дифференциала ( $ROA-CPCB$ ), чем меньший дифференциал – тем больший риск.

Таким образом, снижение качества при стабильном уровне цен, влияющее на конкурентоспособность продукции, приводит к уменьшению  $ROA, ROE, EPS$ , которое, в свою очередь, при прочих равных условиях, приводит к уменьшению дифференциала. Он может оказаться и меньшим нуля, тогда эффект финансового рычага будет действовать в ущерб машиностроительному предприятию. Это приводит к следующему:

- уменьшение дифференциала и увеличение риска кредиторов предопределяет рост средней расчетной ставки процента;
- инвестор (проблема привлечения инвесторов стоит для отечественных машиностроительных предприятий особенно остро), ориентированный на получение дивидендов, едва ли решится на приобретение акций предприятия с отрицательным дифференциалом;
- уменьшение  $ROE, EPS$  увеличивает акционерный риск. Акционеры, недовольные деятельностью предприятия, недополучив желательных дивидендов, могут потребовать изменения администрации или начнут продавать акции и понизят рыночную стоимость предприятия, не исключены и более негативные следствия.

Итак, при увеличении объема невостребованной продукции, вызванное её низким качеством и желанием руководства сохранить стабильный уровень цен, само действие финансового рычага генерирует финансовый риск.

Увеличение объема неконкурентоспособной продукции приводит и к росту предпринимательского риска. Рассмотрим этот процесс через механизм действия операционного рычага.

$$\text{Валовая маржа} = Q_p - TVC_p - TVC_{нр}, \quad (4)$$

где

$TVC_p$  – общие переменные затраты по реализованной продукции;

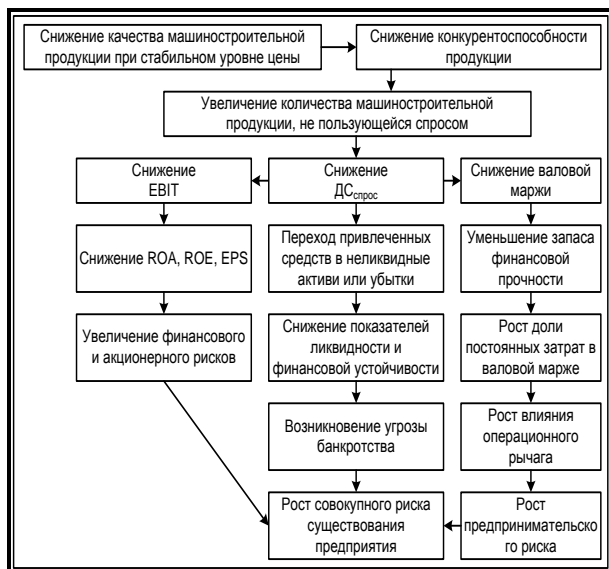
$TVC_{нр}$  – общие переменные затраты по невостребованной продукции.

Из формулы (4) вытекает, что при увеличении количества невостребованной продукции уменьшается валовая маржа и снижается запас финансовой прочности. Известно, что сила влияния операционного рычага зависит от относительной величины постоянных затрат в валовой марже. Таким образом, при уменьшении валовой маржи и при прочих равных условиях возрастает сила влияния операционного рычага. Тогда каждый процент снижения выручки дает все больший и больший процент снижения прибыли. Так проявля-

ется грозная сила операционного рычага при снижении уровня качества продукции.

Уровень постоянных затрат часто определяется уровнем среднетраслевой фондоемкости. Для отечественных машиностроительных предприятий, отягощенных громоздкими производственными фондами, высокая сила операционного рычага представляет значительную опасность. В условиях экономической нестабильности, падение платежеспособного спроса клиентов ведет к снижению выручки, а каждый процент снижения выручки оборачивается катастрофическим падением прибыли и вхождением предприятия в зону убытка. Менеджмент оказывается «обезоруженным», т.е. лишенным большей части вариантов выбора продуктивных решений, снижается гибкость предприятий, усложняется переход в другую сферу деятельности. Все это вместе взятое генерирует предпринимательский риск, связанный с конкретным бизнесом в его рыночной нише.

Совместное действие операционного рычага с финансовым рычагом может оказаться губительным для машиностроительного предприятия, так как это приводит обоюдному росту предпринимательского и финансового рисков. Взаимодействие этих двух рычагов увеличивает отрицательное влияние выручки от реализации, которая сокращается, на величину **EBIT**. Все вышеизложенное можно представить в виде схемы (рис. 3).



**Рис. 3. Влияние качества продукции на экономические результаты деятельности машиностроительного предприятия**

Очевидно, что повышение качества выпускаемых изделий машиностроительных предприятий при неизменном уровне цены, будет приводить к уменьшению доли невостребованной продукции и делает обратное влияние на вышеописанный процесс. Таким образом, становится очевидным, что конкурентоспособность определяется не только качеством выпускаемой продукции, но и уровнем цен, т.к. при снижении цены покупатель зачастую соглашается и на более низкий уровень качества.

Конкурентоспособность машиностроительной продукции как результат реализации конкурентоспособности машиностроительного предприятия оказывает непосредственное влияние на основные экономические по-

казатели деятельности предприятия. Выпуск неконкурентоспособной продукции часто является главной причиной появления «цепочек» неплатежей и остановок машиностроительных предприятий. Разумное изменение цены в случае возникновения невостребованной продукции дает возможности несколько повысить финансовые возможности предприятия. Финансовый поток от востребованной (конкурентоспособной) продукции, обладающей стандартным уровнем качества, может стать одним из источников средств повышения конкурентоспособности машиностроительного предприятия.

Рассмотренный механизм влияния конкурентоспособности на устойчивость работы предприятия дает возможность сделать вывод о том, что управление качеством наряду с управлением ценой позволяют управлять конкурентоспособностью, влияющей на экономические результаты деятельности машиностроительного предприятия, на его финансовую устойчивость и жизнеспособность.

**Литература**

1. Карданская Н.Л. Управленческие решения [Текст] / Н.Л. Карданская. – М. : Юнити, 2009.
2. Утенин В. Бизнес замедленного действия, или Практические решения для повышения эффективности организации [Текст] / В. Утенин. – СПб. : Альпина Паблишерс, 2010.
3. Фатхутдинов Р.А. Управление конкурентоспособностью организации [Текст] : учеб. пособие / Р.А. Фатхутдинов. – М. : Эксмо, 2009. – 544 с.
4. Филинов Н.Б. Разработка и принятие управленческих решений [Текст] / Н.Б. Филинов. – М. : ИНФРА-М, 2010.
5. Чернов О.Б. Совершенствование стратегии управления конкурентоспособностью [Текст] / О.Б. Чернов // Вестник Нижегородского технологического ун-та. – 2009. – №4. – С. 59-65.

**Ключевые слова**

Качество машиностроительной продукции; конкурентоспособность машиностроительной продукции; эффективность деятельности; востребованная продукция; невостребованная продукция; ликвидность, платежеспособность; финансовый рычаг; операционный рычаг; риски.

*Пименов Александр Алексеевич*

**РЕЦЕНЗИЯ**

Статья Пименова А.А. посвящена актуальной для современной промышленности проблематике контроля за эффективностью принимаемых решений топ-менеджментом российских промышленных предприятий в условиях ограниченных материальных, трудовых и финансовых ресурсов, а также насущной необходимости повышения уровня конкурентоспособности выпускаемой продукции. Современные экономические условия таковы, что промышленным предприятиям для успешного функционирования необходимо принимать эффективные управленческие решения, которые должны быть методически обоснованы, что повышает уверенность в правильности выбора и не дает двигаться наугад методом проб и ошибок.

В тексте статьи последовательно раскрывается содержание методики оценки влияния уровня качества выпускаемой продукции и контроля эффективности принятия решений в системе управления промышленным предприятием, предполагающая формулировку цели, определение задачи, выявление принципов принятия эффективных решений на этапах привлечения и использования ресурсов.

Представляется, что статья аспиранта Пименова Александра Алексеевича «Оценка влияния уровня качества выпускаемой продукции на показатели эффективности деятельности машиностроительного предприятия» соответствует требованиям, предъявляемым к публикациям экономического направления.

*Бондарчук Н.В., д.э.н., профессор, зав. кафедрой «Бухгалтерский учет, финансы и аудит» Московского государственного университета приборостроения и информатики*