

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ И КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ В СОДЕРЖАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Постановка проблемы. В процессе изучения экономических дисциплин будущие инженеры-педагоги должны получать такой уровень образования, который соответствует европейским стандартам. Для подготовки кадров высокого уровня, естественно, необходимо постоянно совершенствовать содержание курсов экономических дисциплин, методику преподавания, выделять главное из большого объема учебного материала.

В учебном курсе «Экономика предприятий» особое внимание следует уделить детальному отражению вопросов ресурсосбережения буквально во всех разделах курса, поскольку на современном этапе развития общества ресурсосбережение является одним из приоритетных направлений повышения экономической эффективности производства.

Своеобразное и важное место в системе управления производством занимает управление качеством продукции как на стадии производства, потребления и, естественно, при ресурсосбережении.

Анализ последних исследований и публикаций. В современной экономической литературе проблема управления ресурсосбережением на предприятии нашла свое отражение в работах: Г.А. Соколовской, Г.С. Сигаревой, Н.И. Иванова, А.В. Бреславцева, Л.Т. Хижняк, Л. Абалкин, С. Подолинский, В. Вернадский, Г. Покараев, Е. Вайцзеккер, И. Сотник, Р. Балашова, Б. Волков, Г. Яновский и других.

Анализ публикаций, к сожалению, показывает отсутствие во многих случаях комплексного системного подхода к вопросам организации управления качеством продукции как одной из основных составляющих управления ресурсосбережением на промышленном предприятии в целом.

Как мы уже отметили, формирование и поддержание качества, как любой процесс, требует управления для достижения желаемых результатов и сохранения стабильности.

Многие годы контроль качества продукции строилась по следующим принципам: определение дефекта и извлечение бракованного изделия из процесса производства должно проходить как можно раньше, потому что следующая обработка дефектного продукта вела к серьезным потерям и увеличивала затраты на производство.

Целью подобного контроля было отсеивание “хороших” единиц продукции от “плохих”. Организационно за проведение контроля отвечало отделение технического контроля. Как правило, это подразделение находилось под юрисдикцией производственного отделения [1].

Основой появления системы управления качеством, которая пришла на смену действующей форме контроля, стал кибернетический подход. Эта концепция появилась в начале 1960-х годов, и одним из ее основателей был американский ученый А. В. Фейгенбаум, который предложил рассмотреть каждый этап в процессе создания изделия (а не только его конечный результат).

Такой анализ позволил не ограничиваться констатацией брака, а прогнозировать причины его возникновения и разработать мероприятия по стабилизации условий качества.

Таким образом, появилась возможность управления качеством [2].

Постановка задачи. Целью статьи является исследование влияния качества

продукции на эффективность управления ресурсосбережением на промышленном предприятии. И на этой основе перестройка рабочей программы дисциплины «Экономика предприятий» для всех специальностей и профилей инженерно-педагогических профессий под углом зрения повышения эффективности производства.

Изложение основного материала. Превращение ресурсосбережения в один из важных факторов экономической стратегии промышленного предприятия в значительной мере обусловлено коренным изменением ресурсной ситуации за последние десятилетия. Сокращение прироста природно-сырьевых ресурсов ведет к увеличению значимости управления ресурсосбережением на предприятии.

В экономической литературе [2,3] процесс управления ресурсосбережением на предприятии рассматривается как определенная система функций управления. Среди них выделяют: анализ, разработку стратегии, прогнозирование и планирование, организацию, оценку и контроль. Эти функции характеризуют процесс ресурсосбережения на предприятии в процессе производства. Однако достичь комплексности управления возможно лишь с учетом рационального использования всех видов ресурсов (материальных, трудовых, финансовых и др.) как на стадии производства так и при потреблении изготавливаемой продукции. Одной из основных функций управления, обеспечивающей ресурсосбережение выступает управление качеством продукции.

Связь между качеством и ресурсосбережением проявляется двояко: во-первых, повышение качества продукции является одним из резервов улучшения использования и экономии ресурсов в сфере ее потребления благодаря улучшению потребительских свойств; во-вторых, при создании продукции, подготовке ее производства и эксплуатации, обращении продукции, выполнении ремонтно-восстановительных работ используются разнообразные ресурсы (материальные, топливно-энергетические и трудовые), которые необходимо разумно использовать каждый раз, прибегая к самым современным и высокоэффективным методам и средствам [4].

Функциональные показатели качества, характеризующие соответствие изделия его назначению, – это мерило затрат всех видов ресурсов, поскольку их соотношение определяет эффективность создаваемой и эксплуатируемой техники. Способность изделия выполнять свою основную функцию непосредственно определяется его конструктивным исполнением. Это накладывает существенное ограничение на выбор рациональных ресурсосберегающих инженерных решений, принимаемых по конструкции изделия в период его разработки. В этих случаях возможна многовариантность решений, а, следовательно, и выбор наиболее рационального из них.

Требования к надежности (безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости) направлены на обеспечение выполнения изделием заданных функций в эксплуатации путем сохранения во времени и в установленных пределах значений всех параметров, характеризующих способность выполнять эти функции в определенных режимах и условиях применения, технического обслуживания и ремонта, хранения и транспортирования. Реализация этих требований в конструкции изделия влечет за собой определенные трудовые, материальные и энергетические затраты на производство и использование по назначению изделия, поддержание и восстановление его работоспособности в процессе технического обслуживания и ремонта. Поэтому следует принимать решения по ресурсосбережению совместно (одновременно) с обеспечением надежности. Необходимо также учитывать непосредственную связь показателей надежности с ресурсосберегающими показателями. Например, принятие решения по

нормированию надежности зависят от себестоимости изделия в изготовлении и затрат на планово-профилактические работы за срок службы изделия. В этом случае общие затраты связаны с числом отказов в процессе функционирования и т.п.

Эргономические и эстетические свойства конструкции изделия аналогично ресурсосберегающим свойствам проявляются как в производстве, так и в эксплуатации. Обеспечение сложной эргономической системы вида человек – изделие совместно с художественно-конструкторским решением формы исполнения органически связано с решением задач ресурсосбережения, поиском оптимального сочетания рациональных конструктивных форм изделия технологически рационального конструктивного исполнения изделия и его составных частей.

Транспортабельность изделия характеризует его приспособленность к перемещению в пространстве, не сопровождающемуся его использованием для подготовительных и заключительных операций, связанных с транспортированием изделия в сферах его производства, эксплуатации и ремонта. Оно обеспечивается одновременно с принятием решения по обеспечению ресурсосбережения, так как факторы, определяющие транспортабельность изделия существенно влияют на затраты труда, материала и энергии при заданных условиях выполнения работ во всех сферах проявления этих затрат.

Уровень вредных воздействий техники на окружающую среду, возникающий при ее производстве, эксплуатации и ремонте, а также безопасность человека, находящегося в постоянном взаимодействии с техникой, зависят от принимаемых при разработке конструкции изделия инженерных решений по используемым для ее изготовления, функционирования и восстановления рабочим материалам, способам их переработки, причинению в конструкции защитных устройств и т. п. Эти решения также непосредственно воздействуют на затраты всех видов ресурсов во всех областях проявления свойств изделия, поэтому обеспечение ресурсосбережения, устойчивости биологической системы и безопасности человека, во взаимодействии с которыми изделие должно проявлять свои свойства, следует также рассматривать как комплексную задачу создание изделия высокого качества[5].

По мнению Мириям Барад [6] жестокая международная конкуренция, быстро растущая сила заказчиков в обеспечении своих интересов, их неодинаковое отношение к разным компаниям и необходимым для них продуктам и сервисом на основе критерия качества, достижения японского рынка – все это привело к тому, что можно назвать “революцией” в управлении качеством. Эта революция заключается в том факте, что качество было признано высшим менеджментом “стратегическим конкурентным преимуществом”.

Методы и средства улучшения управлением качеством могут быть найдены и применены практически на каждом этапе жизненного цикла продукции – от научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ до изъятия продукции из сферы потребления. К ним, например, могут быть отнесены:

на этапе разработки – унификация составных частей, конструктивных элементов и материалов; применение современных конструкционных материалов, расчетных методов и автоматизированных средств конструирования, обеспечение технологичности конструкций изделий;

на этапе производства – применение типовых и групповых технологических процессов, освоение малоотходной и безотходной технологии, внедрение средств автоматизации основных и вспомогательных производственных процессов, переход к

гибким переналаживаемым технологическим комплексам и производственным системам;

на этапе потребления (эксплуатации) – совершенствование условий обращения и реализации продукции, применение современных средств регулирования и управления, обеспечивающих более полное использование возможностей продукции в соответствии с ее назначением, внедрение агрегатного метода ремонта техники и т.д.[4].

Ведущие специалисты в области качества рассматривают качество с трех точек зрения: заказчика, производителя и общества. Качество продукта описывается как “пригодность для использования” (Дж. Джиран) или как “соответствие требованиям” (Ф.Кросби); как нечто, что должно «удовлетворять потребностям клиента сейчас и в будущем» (Э. Осминг). Качество можно также рассматривать с учетом временно-ориентированной способности продукта удовлетворять требованиям пользователя в течении времени, или, говоря иначе, с точки зрения надежности продукта. Определение А. Фейгенбаума несколько сложнее: “совокупные рыночные, дизайнерские, технические и эксплуатационные характеристики продукта или же сервиса, посредством которых в процессе своего использования продукт (или услуга) будут отвечать ожиданиям клиента[1].

Это определение является одним из выражений понятия всеобщего контроля качества, ставящим акцент на комплексный взгляд на качество (как на явление, находящие отражение в других функциях).

Качество само по себе и даже методики обеспечения качества имеют свою историю, качество как “стратегия” – это новая идея. Корпоративная стратегия представляет собой модель решений (принимаемых на уровне предприятия), которая определяет цели предприятия, формирует его политику, определяет планы достижения этих целей, а также определяет тот вид экономической и социальной организации, который должен быть сформирован.

Ключевым элементом философии “всеобщего управления качеством” (TQM) является новаторская концепция “непрерывного совершенствования” Э. Деминга, означающая культурное изменение. “Будьте верны цели улучшения продукции и сервиса. Примите новую философию”.

Процесс обеспечения качества состоит из определенных этапов. Каждый из этапов раскладывается на значительное количество процессов, операций и действий исполнителей. При этом процессы действия в отношении процесса управления качеством имеют четко определенные цели, критерии контроля (стандарты), каналы обратной связи, процедуры анализа и методы воздействия. Таким образом, реальный процесс и система управления качеством представляет собой сложную совокупность взаимосвязанных контуров управления [6].

Можно выделить следующие аспекты управления качеством: планирование совершенствования, инфраструктура совершенствования и процесс управления.

Планирование совершенствования включает в себя определение задач и приоритетов для проектов по совершенствованию качества. Для реализации этой задачи совершенно необходимо обладать своевременной информацией о продукции, производственном процессе, чтобы иметь возможность установить относительную значимость различных параметров производственного процесса и соответственно установить их приоритеты для планирования совершенствования.

Инфраструктура совершенствования представляет собой совокупность организационных усилий, направленных на построение систем, поддерживающих процесс совершенствования, таких как “команды совершенствования”, “коммуникационные

каналы”, призванные обеспечить выполнение плана совершенствования.

Процесс управления (рассматриваемый в общем контексте проблемы усовершенствования) подразумевает постоянную разработку и улучшение процесса организации управления качеством и контролем посредством использования таких механизмов контроля за качеством, как универсальный инструмент по уменьшению уровня отклонений от заданных параметров, а именно методика “точно вовремя”, для уменьшения времени налаживания производства и материально-производственных запасов, что способствует совершенствованию продуктивности. Приложение концепции “цепочки качества потребитель-поставщик” ко всем аспектам производственного процесса также может способствовать реализации плана совершенствования.

Неудовлетворительное управление качеством на предприятии приводит к увеличению затрат и неэффективному использованию ресурсов:

- неэкономное использование материалов в связи с плохой конструкцией и неэффективные производственные процессы;
- затраты большого количества товарно-материальных ценностей вследствие плохого выбора поставщиков и неэффективный контроль качества продукции, которая закупается;
- разрушение и порча товаров во время перевозки через неудовлетворительное качество упаковки, мест для хранения и погрузочных работ;
- несоответствие деталей и оборудования вследствие неадекватности данных о технических возможностях процесса, плохого планирования работ и несовершенного профилактического ремонта;
- затраты денег и времени на командировки, которые используются для решения проблем качества с поставщиками и заказчиками во вред, преимущественно, другим обязанностям командированных;
- штрафы за срыв сроков поставок и несоответствие требованиям [6].

Идея управления качеством продукции и эффективным использованием ресурсов находит конкретное воплощение на отечественных промышленных предприятиях.

Система управления качеством продукции представляет собой совокупность мероприятий, методов и средств, обеспечивающих координированные действия органов управления на всех уровнях управления предприятием и на всех стадиях жизненного цикла продукции.

Главной целью системы является планомерное обеспечение всемерного использования научно-технических, производственных и социально-экономических возможностей для достижения постоянных высоких темпов улучшения качества всех видов продукции, в интересах повышения эффективности производства.

Для обеспечения и поддержания высокого уровня потребительских свойств продукции и экономного использования ресурсов, выделяемых для этого на всех стадиях ее жизненного цикла, реализуются специальные функции управления. К основным функциям, непосредственно связанным с ресурсосбережением при разработке, производстве и потреблении (эксплуатации) продукции, относятся:

- прогнозирование потребностей, технического уровня и качества продукции;
- планирование повышения качества продукции;
- нормирование требований к качеству продукции;
- аттестация продукции;
- организация разработки и постановки новой продукции на производство;

- организация технологической подготовки производства;
- организация метрологического обеспечения;
- обеспечение стабильности запланированного уровня качества продукции при ее разработке, изготовлении, складировании, транспортировании, сбыте и потреблении (эксплуатации);
- стимулирование повышения качества продукции.

Одним из важнейших и эффективных средств, привлекаемых сегодня для осуществления ресурсосберегающей политики, является стандартизация, которая устанавливает и обеспечивает современные требования к качеству продукции и процессам ее разработки, производства и потребления. Стандартизация позволяет, в конечном итоге, обеспечить наибольший эффект в области ресурсосбережения благодаря возможности увязки требований к конечной продукции и исходному сырью, материалам и комплектующим изделиям [4].

Выводы. Современное промышленное производство сталкивается с рядом проблем: истощением многих природных ресурсов, не подлежащих восстановлению, которые выступают основой промышленного производства; обострением конкуренции на внутренних и мировых рынках промышленных товаров, стимулирующего искать нетривиальные источники развития производства. Существенно изменяются формы взаимодействия между предприятием и потребителем, при которых приоритет сохраняется за последним.

Одним из возможных путей решения данных проблем является повышение эффективности управления ресурсосбережением на предприятии. В частности организация управления качеством продукции, которые позволяют повысить эффективность использования основных производственных ресурсов (материальных, финансовых, трудовых); получить дополнительные конкурентные преимущества и источники прибыли.

Результаты исследований получили широкое отражение в учебном курсе «Экономика приборостроительных предприятий», частично используются в дипломном проектировании студентов экономических специальностей.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в анализе существующих эффективных систем управления качеством, которые используются в индустриально развитых странах. Последние мы можем применить к отечественному производителю.

Литература

1. Управление человеческими ресурсами/ Под ред.. М. Пула, М. Уорнера. – СПб: Питер, 2002. – 1200с.
2. Ресурсосбережение промышленных предприятий /Н. И. Иванов, А.В. Бреславцев, Л.Т. Хижняк и др. – Донецк. ИЭПНАН Украины, 1999. – 356с.
3. Соколовская Г.А., Сигарева Т.С. Ресурсосбережение на предприятиях. – М. Экономика, 1998. – 156с.
4. Амиров Ю.Д., Яновский Г.А., Ресурсосбережение и качество продукции. – М.: Издательство стандартов. – 1987. – 96с.
5. Волков Б. Н., Яновский Г. А. Основы ресурсосбережения в машиностроении. – Л.: Политехника, 1991. – 180с.
6. Ларіна Р.Р., Ляшенко Л.І., Логістична стратегія управління витратами на забезпечення якості продукції. Збірник наукових праць Донецького державного університету управління "Державна політика в сфері управління". Т. VI, 55. серія

“Державне управління” Донецк, 2005. - Донецк, ДУУ, 2005. – с.72-83.

Скрыпник Е.А.

Ресурсосбережение и качество продукции в содержании экономических дисциплин

В статье обосновывается необходимость совершенствования курса «Экономика предприятий» в процессе подготовки будущих инженеров-педагогов, путем более детального отражения вопросов ресурсосбережения и качества, которые оказывают существенное влияние на повышение экономической эффективности производства. Приведены результаты анализа трудов зарубежных и отечественных ученых по вопросам организации управления качеством продукции как одной из основных составляющих управления ресурсосбережением на промышленном предприятии в целом.

Ключевые слова: ресурсосбережение, качество, ресурсы, эффективность управления, конкуренция, показатели качества, стандартизация.

Скрипник О.А.

Ресурсозбереження й якість продукції в змісті економічних дисциплін

У статті обґрунтовується необхідність удосконалення курсу «Економіка підприємств» у процесі підготовки майбутніх інженерів-педагогів шляхом більш детального відображення питань ресурсозбереження і якості, які мають значний вплив на підвищення економічної ефективності виробництва. Наведені результати аналізу праць зарубіжних та вітчизняних вчених із приводу організації управління якістю продукції як однієї з основних складових управління ресурсозбереженням на промисловому підприємстві в цілому.

Ключові слова: ресурсозбереження, якість, ресурси, ефективність управління, конкуренція, показники якості, стандартизація.

Skrypnik E.A.

Resource Saving and Production Quality in the Contents of Economical Disciplines

The article deals with the necessity of improving the course “Economics of Enterprises” in the process of training future teacher-engineers through more detailed consideration of the issues of resource saving and quality which greatly influence the production economic efficiency rise. The results are given of analyzing both foreign and the country’s scientists papers concerning the issues of production quality management organization as one of the basic components of resource saving management at an industrial enterprise as a whole.

Key words: resource saving, resources, management efficiency, competition, quality indices, standardization.

Стаття надійшла до редакції 23.05.2008р.