

- объемом рынка;
- трудовыми и сырьевыми ресурсами;
- объемом инновационных решений во времени и стоимости;
- скоростью устойчивого развития предприятия;
- периодами работы, связанными с развитием;
- устойчивостью;
- настройкой системы управления предприятием.

Инновационное развитие связано с научно-технической политикой в отрасли и возникающими при этом циклами морального износа, поэтому разрабатывая экономическое обоснование инновационных проектов необходимо:

- прогнозировать циклы морального износа;
- корректировать инвестиционную политику с учетом принимаемых инновационных решений;
- корректировать под новые инновационные технологии систему управления предприятием.
- определить показатели оценки инноваций.

В заключении нужно отметить, что определяя экономическое обоснование инновационного развития предприятия можно определить основные положения, требующие учета в процессе его реализации:

- инновационные технологии должны реализовываться, начиная с технологий организационно-управленческого характера и затем – производственного характера;
- определить новые показатели оценки эффективности инновационных технологий и коэффициент влияния морального износа на экономическую эффективность;
- определить цикличность появления инновационных технологий в конкретной отрасли;
- провести обоснование эффективности инновационных технологий;
- определить основные, дополнительные и вспомогательные показатели,

характеризующие инновационную технологию;

- в процессе определения стратегии развития предприятия учитывается цикличность появления и влияния инновационных технологий на экономическое обоснование их использования.

Инновационное развитие предприятия зависит от того, насколько эффективно настроена его система управления на реализацию целей и задач успешного управления, позволяющего конкурировать предприятию на инновационных рынках товаров и услуг.

Литература

1. Филиппова Т.А. Стратегический менеджмент в энергетике: принципы, цели, методы управления: монография / Т.А. Филиппова, С.С. Чернов, Ю.В. Дронова, А.А. Матыцин. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2005. – 422 с.
2. Высоцкий О.А. Теория и методология переходных процессов: на примере многоотраслевых производственных предприятий жилищно-коммунального хозяйства / О.А. Высоцкий; под науч. ред. В.Ф. Медведева. – Минск: Право и экономика, 2013. – 220 с.
3. Комплексный прогноз научно-технического прогресса Республики Беларусь на 2001-2020 годы. Том 4. – Минск, 2000. – 279 с.

Literature

1. Filippova T.A. Strategic management in the energy sector: principles, objectives, methods of control: monograph / T.A. Filippova, S.S. Chernov, Y.V. Dronova, A.A. Matytsin. - Novosibirsk: Publishing House of the NSTU, 2005. - 422 p.
2. Vysotsky O.A. Theory and Methodology of transients: the case of diversified industrial enterprises of housing and communal services / O.A. Vysotsky; under scientific. ed. V.F. Medvedev. - Minsk: Law and Economics, 2013. - 220 p.
3. A comprehensive forecast of scientific and technical progress of the Republic of Belarus for 2001-2020. Volume 4 - Minsk, 2000. - 279p.

ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ И ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗОВ В КОНТРОЛЛИНГЕ EVALUATION OF THE ACCURACY AND RELIABILITY OF FORECASTS IN CONTROLLING

Голец О.В., старший преподаватель, Кот Н.Г., старший преподаватель УО «БрГТУ» г. Брест

Golec O.V., senior teacher, Kot N.G., senior teacher BrGTU, Brest

Аннотация

Эта статья посвящена проблеме точности и достоверности прогнозирования, как одного из первоначальных этапов в процессе осуществления контроллинга.

Abstract

This article is devoted to the problem of the accuracy and reliability of prediction, as one of the initial steps in the implementation process of controlling.

Ключевые слова: контроллинг, прогноз, планирование, методы, достоверность, эффективность.

Keywords: controlling, forecasting, planning, methods, reliability, efficiency.

Постановка проблемы. Для успешного функционирования любой субъект хозяйствования в процессе своей жизнедеятельности прибегает к использованию инструментов планирования и прогнозирования. Процесс планирования является одним из этапов при проведении и осуществлении контроллинга на предприятии, который в свою очередь представляет собой синтез информационного обеспечения, учета, анализа, контроля и управления для успешного функционирования субъекта хозяйствования на долгосрочном временном интервале. В связи с чем обеспечение достоверности и точности прогнозов является одним из наиболее

требуемых запросов в процессе контроллинга.

Цель. При написании статьи авторы ставят перед собой цель обосновать выбор методики, обеспечивающей наиболее точный прогноз при планировании в структуре контроллинга.

Основная часть. В настоящее время термин контроллинг имеет значительное количество трактовок, отличающихся по смыслу, что затрудняет его понимание. Само слово контроллинг произошло от английского «to control» - контролировать, управлять, которое в свою очередь происходит от французского слова, означающего «реестр» или проверочный список.

Таблица 1 – Концепции контроллинга

Наименование, период становления концепции	Общая характеристика
1. Концепция, ориентированная на систему учета, 1930 - 1970	Контроллинг – совокупность организационных мероприятий (направление экономической работы) по совершенствованию документооборота в рамках управленческого учета. Переориентация системы учета из прошлого в будущее, организация на базе учетных данных информационной системы поддержки управленческих решений, связанных с планированием и контролем деятельности предприятия.
2. Концепция контроллинга, ориентированная на управленческую информационную систему, 1970 - 1980	Создание общей информационной системы управления. Разработка концепции единой информационной системы, ее внедрение, координация функционирования информационной системы, оптимизация информационных потоков. Базируется на всей системе целей предприятия, что значительно расширяет информационную базу контроллинга.
3. Концепция контроллинга, ориентированная на управление, 1980 – 2000 гг.	Контроллинг – инструмент, являющийся интегральной частью системы управления. При этом все его аспекты выводятся из общего спектра проблем, связанных с управлением и, тем самым, осуществляется попытка систематического и полного анализа основ контроллинга, реализующего информационные и координационные цели: координация планирования, контроля и информационного обеспечения.
3.1. С акцентом на планирование и контроль	3.1. Контроллинг – это набор вспомогательных средств (инструментов управления) принятия решений и руководства по средствам ориентированного на успешный исход планирования, управления и контроля над фирмой во всех областях и плоскостях. Под контроллингом может пониматься инструмент управления или концессия управления фирмой с такими основными функциями как планирование, предоставление информации, анализ и контроль.
3.2. С акцентом на координацию системы управления	3.2. Функция – координация всей управленческой системы для достижения целенаправленного руководства предприятием.

Продолжение таблицы 1

4. Концепция стратегической навигации, 2000г. – по настоящее время	Усилия концентрируются на информационно-аналитической поддержке стратегического управления, т.к. именно на этом уровне можно обеспечить будущую эффективность предприятия. Решение задач оперативного контроллинга автоматизированы. Контроллер помогает и консультирует менеджеров при решении задач стратегического планирования, контроля и анализа. Контроллинг должен создавать инструменты для количественного измерения стратегических задач и потенциалов.
5. Концепция «нового» контроллинга, 2000 г. – по настоящее время	Содействие менеджерам в процессе самоуправления со стороны, а не управление ими. В идеальном случае менеджер – сам выполняет все задачи контроллера, связанные с выполнением своих управленческих функций. Контроллер же выполняет роль консультанта или тренера, который помогает менеджеру выполнять функции контроллера самостоятельно.
6. Концепция оптимизации интересов заинтересованных лиц, 2000 г. – по настоящее время	Достижение сбалансированности интересов предприятия с интересами наиболее влиятельных институтов, оптимизация интересов всех заинтересованных лиц. Деятельность по контроллингу, как в постановке целевых задач, так и в интерпретации полученных результатов, обязательно должна быть ориентирована на внешних клиентов.

Источник: собственная разработка на основании [5]

Изучением контроллинга занимаются как зарубежные, так и отечественные ученые, это подтверждается большим количеством научных трудов [1, 2, 3, 4]. Изучив различные точки зрения, автором была проведена работа по систематизации концепций контроллинга (таблица 1).

Таким образом, контроллинг — комплексная система поддержки управления организацией, направленная на координацию взаимодействия систем менеджмента и контроля их эффективности. Контроллинг может обеспечивать информационно-аналитическую поддержку процессов принятия решений при управлении организацией (предприятием, корпорацией, органом государственной власти) и может быть частью прописывающей принятие определённых решений в рамках определённых систем менеджмента.

Современный контроллинг включает в себя управление рисками, обширную систему информационного снабжения предприятия, систему оповещения путём управления системой ключевых показателей, управление системой реализации стратегического, тактического и оперативного планирования и систему менеджмента качества.

В различных странах занимающиеся контроллингом менеджеры (контроллеры) могут иметь различный уклон. Так например в США присутствует сильный финансовый уклон (бюджетирование, управление страховками, управление налоговой стороной и т.д.), а в Германии более сильно развито управление затратами и их планирование и т.д.

Контроллинг рассматривается, с одной стороны, как философия, образ мышления

руководителей, ориентированные на эффективное использование ресурсов и развитие предприятия (организации) в долгосрочной перспективе и как ориентированная на достижение целей интегрированная система информационно-аналитической и методической поддержки руководителей в процессе планирования, контроля, анализа и принятия управленческих решений по всем функциональным сферам деятельности предприятия.

Анализируя место контроллинга в структуре предприятия, следует учесть, что контроллингу подвергаются финансы, персонал, учет, наука, маркетинг и иные структурные подразделения (рисунок 1).

Однако данному воздействию предшествует этап планирования, который должен четко отразить существующие проблемы на предприятии, поэтому целесообразно провести исследование точности и достоверности прогнозирования на предприятии.

Достоверность прогнозов определяется таким понятием, как верификация. С ее помощью можно оценивать прогноз с достаточно высокой для практических рекомендаций степенью вероятности.

Процессу разработки прогноза присуща большая степень неопределенности, это связано, прежде всего, с такими проблемами как недостаточная информационная база, неправильное использование инструментария прогнозирования, отсутствие должной организации и не комплексное обоснование стратегии развития [12].

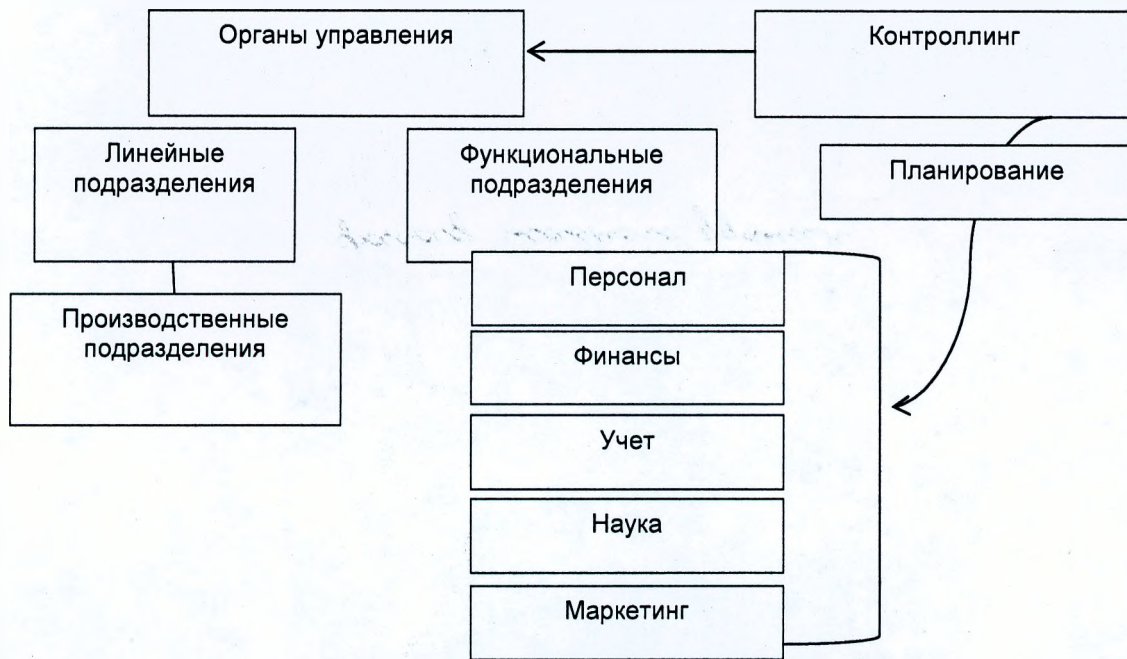


Рисунок 1 - Место контроллинга в структуре предприятия
 Источник: собственная разработка на основании [5]

Основными причинами отклонения показателей прогнозов от фактических значений могут быть следующие факторы:

- неточность и искажение информации при ее сборе, обработке и передаче. Зачастую информация быстро устаревает при передаче, а для ее корректировки необходимы дополнительное время и средства;
- сложность приведения показателей в сопоставимый вид;
- перестраховка и осторожность в оценках, занижение прогностических оценок;
- поверхностный учет качественных факторов при составлении прогнозов;
- сложность в оценке развития системы объекта прогнозирования;
- неверный выбор метода прогнозирования объекта исследования и др.

Основными критериями при оценке эффективности модели, используемой в прогнозировании, служат точность прогноза и полнота представления будущего состояния прогнозируемого объекта. Точность или ошибка прогноза - это разница между прогнозным и фактическим значениями. В каждой конкретной модели эта величина зависит от ряда факторов.

Важную роль играют исторические данные, используемые при выработке модели прогнозирования. В идеале желательно иметь большое количество данных за значительный период времени. Кроме того, используемые данные должны быть «типичными» с точки зрения ситуации. Стохастические методы прогнозирования, использующие аппарат

математической статистики, предъявляют к историческим данным вполне конкретные требования, в случае невыполнения которых не может быть гарантирована точность прогнозирования.

Как уже было сказано выше, точность прогноза зависит от правильности выбора метода прогнозирования. Однако это не означает, что в каждом случае применим только какой-нибудь один метод. Довольно часто несколько различных моделей или методов выдают относительно достоверные оценки. Основным элементом в любом методе прогнозирования является тренд или линия основной тенденции изменения динамического ряда. В большинстве моделей предполагается, что тренд является линейным, однако такое предположение не всегда оправдано и может отрицательно повлиять на точность прогноза. На точность и достоверность прогноза также влияет используемый метод отделения от тренда сезонных колебаний - сложения или умножения. При использовании методов регрессии очень важно правильно определить причинно-следственные связи между различными факторами и заложить эти соотношения в модель прогнозирования.

Для оценки верификации прогноза используют следующие методы:

1. Прямая верификация – получение того же значения прогноза, но только другим методом прогнозирования, при этом показатели примерно равны друг другу.

2. Косвенная верификация – подтверждение прогноза при помощи ссылки на

приведенный в литературе или другом источнике прогноз того же объекта.

3. Консеквентная верификация – получение значения путем математического или логического выведения следствий из уже известных прогнозов.

4. Дублирующая верификация – получение прогноза из другого прогноза, явившегося ответом на решение той же проблемы, но в другом варианте.

5. Инверсная верификация – или другими словами, экстраполяция назад.

6. Верификация минимизацией систематических ошибок – это проверка источника систематических ошибок в процессе разработки прогноза [1].

7. Верификация оппонентом – верификация, получаемая путем опровержения критических замечаний оппонента по прогнозу.

8. Верификация экспертом – сравнение результатов прогноза с мнением эксперта [6].

Для оценки точности прогноза применяют следующие «классические» способы:

1. Средняя абсолютная оценка

$$\Delta \bar{t} = \frac{\sum_{i=1}^n (y_{\phi} - y_p)}{n}, \quad (1)$$

Таблица 2- Критерии значений средней относительной ошибки

Средняя относительная ошибка (ε), %	Критерий
< 10	Точность прогноза высокая
10-20	Точность хорошая
20-50	Точность удовлетворительная
> 50	Точность неудовлетворительная

Источник: собственная разработка на основании [10]

При анализе точности прогноза следует выполнять этапы, касающиеся:

- определение способов измерения ошибки;
- выбора уровня и оценки погрешностей прогноза;
- налаживания механизма обратной связи для своевременного обнаружения и учета погрешностей.

Что касается последнего, то третий этап в обеспечении точности прогнозов предполагает создание механизма обратной связи, помогающего совершенствовать процесс прогнозирования. Для этого нужно, чтобы прогнозисты были заинтересованы в выявлении проблем и в поиске путей совершенствования и чтобы они хорошо представляли себе, какое вознаграждение их за это ждет. При наличии должной мотивации прогнозисты в состоянии выявить главные источники ошибок и разработать способы, позволяющие их избегать. В некоторых случаях это повышает как точность прогнозов, так и позволяет существенно снизить ошибочность прогнозов за счет улучшения

где y_{ϕ} – фактическое значение исследуемого явления, y_p – расчетное значение исследуемого явления, n – число уровней динамического ряда;

2. Средняя квадратическая оценка:

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_{\phi} - y_p)^2}{n}}$$

3. Средняя относительная ошибка:

$$\varepsilon = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n \left[\frac{|y_{\phi} - y_p|}{y_{\phi}} \cdot 100 \right]$$

Критерии значений средней относительной ошибки представлены в таблице 2. Каждый из этих методов обладает как недостатками, так и преимуществами. Главная проблема разработчиков прогнозов, правильно выбрать не только метод прогнозирования объекта, но и правильно выбрать метод оценки достоверности и точности прогноза.

обмена информацией. В любом случае при оценке качества прогнозирования необходимо учитывать, что прогноз в принципе не может быть абсолютно точным, а значит, и связанные с этим ожидания не должны быть слишком завышенными [12].

Для оценки точности прогнозирования используют коэффициенты парной корреляции между последовательностями прогнозных и фактических значений. Классический критерий точности прогнозирования – коэффициент корреляции Пирсона.

В настоящее время нет достаточно полного исследования всевозможных критериев точности, что затрудняет оценивание возможностей различных методов и опыта их применения в прикладных работах по прогнозированию конкретных процессов.

Г. Тейлом, одним из исследователей проблем экономического прогнозирования, предложен в качестве меры качества прогнозов коэффициент расхождения V (или коэффициент несоответствия), числителем которого является среднеквадратическая ошибка прогноза, а знаменатель равен квадратному корню из

среднего квадрата реализации.

Наиболее популярными методами прогнозирования сложных систем и объектов, являются экспертные оценки, суть которых заключается в использовании знаний, опыта и интуиций специалистов в выбранной области знаний. Для оценки согласованности мнений экспертов применяются те же методы, что и при оценке точности прогнозов – коэффициенты парной ранговой корреляции: Спирмэна, Кендалла, коэффициенты конкордации. Чем ближе эти коэффициенты к 1, тем выше согласованность. Проблема достоверности оценки мнений заключается в том, что может возникнуть ситуация, при которой согласованность 2-х групп экспертов равна 1 (полная согласованность), а мнение одной группы противоположно другой.

В конце 60-х начале 70-х годов прошлого века в странах Западной Европы активно начала развиваться футурология - наука о будущем. «Футурологический бум», или «бум прогнозов», который охватил в этот период ведущие страны Запада, характеризовался появлением сотен государственных специализированных научно-исследовательских центров и частных учреждений по разработке социально-экономических, научно-технических, политических и военно-политических прогнозов. Происходит быстрый переход от оптимистичных прогнозов, разрабатываемых в 60-х годах 20 в., к прогнозам о неперенной гибели цивилизации в результате бесконтрольного развития науки и техники. Этой отрасли знания посвятили себя много выдающихся и талантливых ученых Запада. Они разработали технический инструментарий прогнозирования и моделирования, который имеет определенную научную ценность.

Особое место среди футурологических организаций занимает так называемый Римский клуб - международная неправительственная организация, созданная в 1968 г. Сегодня ее членами являются 100 авторитетных деятелей науки и культуры из 47 стран мира. Члены клуба придерживаются различных мировоззренческих концепций, но их объединяет забота о будущем человечества, заинтересованность в решении глобальных проблем на основе сотрудничества всех стран.

Члены Римского клуба за годы его существования выполнили свыше 15 весомых исследований перспектив развития современной цивилизации, наиболее интересные из них изданы в виде «Докладов Римского клуба». Оценка выводов Римского клуба неоднозначная. Первые восторженные отзывы о них изменились резкой критикой. Сегодня признано, что глобальное моделирование и компьютерное моделирование должны дополнять, а не отменять другие способы, методы

прогнозирования систем.

Прогнозы, составленные исследователями Римского клуба, были разработаны при помощи методов моделирования. Что касается их верификации – то исследований в этой области не достаточно.

Результаты прогнозирования, полученные при помощи модели, необходимо сравнить с фактическими данными через определенный период времени, когда те появляются. Недостаток такого подхода состоит в том, что проверка объективности модели может занять много времени, так как по-настоящему проверить модель можно только на продолжительном временном отрезке.

Модель строится исходя из усеченного набора имеющихся исторических данных. Оставшиеся данные можно использовать для сравнения с прогнозными показателями, полученными с помощью этой модели. Такого рода проверка более реалистична, так как она фактически моделирует прогнозную ситуацию. Недостаток этого метода состоит в том, что самые последние, а, следовательно, и наиболее значимые показатели исключены из процесса формирования исходной модели.

Исходя из вышесказанного, чтобы уменьшить ожидаемые ошибки в моделях, необходимо вносить изменения в уже существующую модель. Такие изменения вносятся на протяжении всего периода применения модели в реальной жизни. Непрерывное внесение изменений возможно в том, что касается тренда, сезонных и циклических колебаний, а также любого используемого причинно-следственного соотношения. Эти изменения затем проверяются с помощью уже описанных методов. Таким образом, процесс оформления модели включает в себя несколько этапов: сбор данных, выработку исходной модели, проверку, уточнение - и опять все сначала на основе непрерывного сбора дополнительных данных с целью обеспечения надежности модели.

Описанные методы достоверности и точности прогнозов не устраняют неопределенность прогнозирования. Но позволяют адаптировать влияние новых и случайных факторов, что невозможно выполнить другими способами и приемами. На современном этапе методы верификации и точности прогнозов разработаны недостаточно, что затрудняет оценивание возможностей различных методов и опыта их применения в прикладных работах по прогнозированию конкретных процессов.

Выводы. В статье рассматривается взаимосвязь контроллинга и планирования, которая проявляется в том, что точность и достоверность прогнозов является основополагающим звеном для успешного осуществления контроллинга на предприятии.

Литература

1. Horvarh & Partners. Концепция контроллинга: Управленческий учет. Система отчетности. Бюджетирование / Под ред. В. Григорьевой, В. Толкача. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. – 269 с.
2. Ананькина Е.А., Данилочкин С.В., Данилочкина Н.Г. Контроллинг как инструмент управления предприятием. / Под ред. Данилочкиной Н.Г. – М.: ЮНИТИ, 2002. – 279 с.
3. Анискин Ю.П., Павлова А.М. Планирование и контроллинг: учебник по специальности «Менеджмент организации». – М.: Омега –Л, 2005. – 280 с.
4. Карминский А.М., Оленев Н.И., Примак А.Г., Фалько С.Г. Контроллинг в бизнесе. Методические и практические основы построения контроллинга в организациях. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 256 с.
5. Королева Л.П. Формирование системы контроллинга на промышленном предприятии: Дис. Канд. Экон.наук: 08.00.05. – М.: РГБ, 2007.
6. Тимофеева Т.В. Анализ денежных потоков предприятия: учеб. Пособие / Т.В. Тимофеева. – 3-е изд., перераб. и доп. – Мю: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2010. – 368с.
7. Касьянова Н.В. Основы развития потенциала предприятий в современных условиях / Н. В. Касьянова // Проблемы повышения эффективности функционирования предприятий различных форм собственности: Сборник научных трудов. – Т.2. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 2004. – С.139-148
8. Информационно-аналитический ресурс «Банкротство» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.bankrot.by/oa/2597> – Дата доступа: 07.03.2013.
9. Тимофеева Т.В. Анализ денежных потоков предприятия: учеб. Пособие / Т. В. Тимофеева. – 3-е изд., перераб. и доп. – Мю: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2010. – 368с.
10. Сажина М.А., Чибриков Г.Г. Экономическая теория: Учебник для вузов. – М.: Норма, 2006.
11. Кивачук В.С. Анализ финансово-коммерческой деятельности организации в условиях банкротства. Монография. – Брест: Издательство брестского технического университета, 2001. – 279 с.
12. Ковалева А.М. Финансы фирмы: учебное пособие/ А.М.Ковалева, М.Г.Лапуста, Л.Г.Скамай.– М.: ИНФРА-М, 2009.–521с.
13. Brealey R.A., Myers S.C. Principles of Corporate Finance. Fourth ed., 1991. - P. 681; Blommaert A.M.M., Blommaert J.M.J., Hayes R.S. Financial Decision Making: an Introduction to Managerial Accounting, Financial Accounting and Financial Management. - N.Y., 1991. - P. 292

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ TOTAL QUALITY MANAGEMENT (TQM) В ВЫСШЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ IMPLEMENTATION OF THE PRINCIPLES TOTAL QUALITY MANAGEMENT (TQM) IN HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION

Голобородов А.Ф. профессор, ректор, АНО ВПО «Институт менеджмента, экономики и инноваций» г. Москва
Goloborodov A.F. Professor, Rector, ANO VPO «Institute of Management, Economics and Innovation», Moscow

Аннотация

В статье раскрываются цели, подходы, пути решения проблем реализации методологии, принципов, в целом системы управления качеством в высшем образовании.

Abstract

The article describes the objectives, approaches, and solutions to problems of implementation methodology, principles, overall quality management in higher education.

Ключевые слова: методология, принципы, цели, система управления качеством, высшее образование, профессиональные компетенции.

Keywords: methodology, principles, objectives, quality management systems, higher education, professional competence.

Сейчас практически ни у кого не вызывает сомнения, что система управления качеством (Total quality management - TQM), или всеобщий менеджмент качества, является перспективным направлением совершенствования высшего образования вообще и, в том числе, для каждого конкретного

вуза.

Фундаментальные цели TQM в образовании - улучшить качество образования и повысить эффективность деятельности образовательного учреждения.

Согласно ISO 8402: «TQM - это подход к руководству организацией, нацеленной на