

## ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Тарасов А.В.<sup>1</sup>, Тарасова Т.Е.<sup>1</sup>, Каримова О.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева» Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург, e-mail: vatt@mil.ru

В статье рассматривается состояние вопросов качества в отечественной образовательной деятельности в сравнении с тенденциями и ожиданиями на рубеже XX–XXI вв. и складывающейся практикой в настоящее время. Вопросы качества обучения активно обсуждались на фоне реформы военной системы государства. Проведен анализ способов и методов повышения качества обучения курсантов военных вузов с целью приобретения профессиональных компетенций. Рассмотрены основные положения теории управления качеством обучения. Оценено влияние комбинирования классических видов учебных занятий с различными формами и методами активизации обучения с приоритетом выполнения заданий в проектно-стиле в составе команд на эффективность обучения. Рассматривается важность подготовки педагогических кадров для системы военных вузов. Специфика работы педагога в военном вузе изучается и осваивается на практике в ходе обучения молодых педагогов на специализированных занятиях в стенах вуза. Приводятся результаты практического опыта внедрения элементов системы управления качеством на производстве и в системе обучения курсантов военных вузов. Организация работы военного вуза с учетом положений теории управления качеством приводит к существенному улучшению позиций вуза в общем рейтинге образовательных ведомственных учреждений.

Ключевые слова: всеобщее управление на основе качества (TQM), система менеджмента качества, ключевые показатели деятельности, система глубоких знаний.

## APPLICATION OF ELEMENTS OF THE QUALITY MANAGEMENT CONCEPT OF MILITARY-TECHNICAL EDUCATION

Tarasov A.V.<sup>1</sup>, Tarasova T.E.<sup>1</sup>, Karimova O.S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Military Educational Institution of Logistics named after General of the Army A.V. Khrulyov of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Saint-Petersburg, e-mail: vatt@mil.ru

The article examines the state of quality issues in national education in comparison with trends and expectations at the turn of the 20th century and the emerging practice at the present time. The quality of education was actively discussed while the state's military doctrine was being reformed. The analysis of the ways and methods of improving the quality of cadets' education was made in order to acquire professional competencies. The main provisions of the education quality management theory are considered. The impact of combining classical types of classes with various forms and methods of enhancing training with the priority of creating projects within teams on the effectiveness of training was evaluated. The importance of the training of pedagogical personnel for the system of military universities is considered. The specifics of the work of a tutor in a military university is studied in practice in the course of training young tutors in specialized classes in the university. The results of practical experience of introducing elements of quality management system in production and in the training system of cadets of military universities are presented. The organization of the work of a military university, taking into account the provisions of the theory of quality management, leads to a significant university's position improvement in the overall rating of educational departmental institutions.

Keywords: total quality-based management, quality management system, key performance indicators, deep knowledge system.

На рубеже XX–XXI вв. вопросы качества широко обсуждались и публиковались в Российской Федерации в различных областях экономики страны, образования и, в целом, в области качества жизни. Во всех вузах вводились новые учебные дисциплины по управлению

качеством. На ведущих предприятиях и на производствах были созданы структурные подразделения по контролю и управлению качеством.

Уверенность в мирном развитии общества в обозримом будущем вдохновляла и придавала силы для изучения трудов основных мировых мыслителей в области качества и в приложении усилий в своей практической деятельности. Закономерно, что главными результатами анализа вопросов качества стали акценты на гуманизацию общества, диверсификацию образования и формирование новой парадигмы существования и развития общества через знания [1]. В связи с этим значительно повысилась роль образования и педагогических технологий в подготовке будущих специалистов, способных эффективно участвовать в улучшении качества жизни во всех областях деятельности государства. Однако динамика расходов государства на образование в последние 10 лет показывает, что наши показатели (в процентном соотношении к ВВП) существенно ниже показателей таких стран, как США, Германия и Китай.

Военно-технические вузы страны готовят высококвалифицированные кадры, которые должны быть способны не только выполнять обязанности по несению боевой службы, но и продвигать современную науку на благо Отечества. Немаловажную роль играет и подготовка педагогов для системы военно-технического образования. Совершенствование технологии и методики обучения курсантов военных вузов должно осуществляться в направлении повышения их мотивации обучения и непрерывного самообучения, привлечения к активной научной работе. Объективные ограничения, существующие в вузах Министерства обороны, диктуют необходимость применения комплексного подхода с внедрением элементов теории всеобщего управления качеством при обучении курсантов для приобретения ими профессиональных компетенций.

Современные возможности Интернета способствуют быстрым изменениям потребностей в обществе. Резко сокращаются потребности в специалистах некоторых традиционных областей, развиваются новые виды деятельности, появляются новые профессии и, как следствие, необходимость быть готовым не раз менять свою специализацию. Уже сегодня требуются люди, способные быстро и успешно переучиваться, осваивать новые знания и навыки, менять стиль деятельности. Многолетней практикой доказано, что эффективность работы сотрудников напрямую зависит от их отношения к выполняемым видам деятельности. В отдельных источниках звучит цитата, что сотрудники «должны это делать с любовью» [2]. В свою очередь, система образования должна предоставлять обучающимся возможность найти свое место, опережая изменения в производственной сфере. Локомотивом и гарантом таких условий в вузах должна являться система качества, нацеленная на усиленную подготовку специалистов в области принципов, методов, подходов.

Цели исследования – обобщение положений всеобщей теории управления качеством, определение и применение элементов концепции управления качеством высшего военного-технического обучения на основе теории управления качеством с целью приобретения выпускниками профессиональных компетенций согласно ФГОС.

### **Материал и методы исследования**

Наиболее интересные вопросы с точки зрения теории и практики в области качества были представлены в работах Ю.П. Адлера, Ю.Т. Рубаника, В.Л. Шпера, И.З. Аронова, Б.В. Бойцова, О.А. Леонова и ряда других ученых. В ряду выдающихся зарубежных ученых можно выделить У.Э. Деминга, Г. Нива, У. Оучи, Д. Джурана, Г. Тагучи, У.Э. Шухарта и иных, которых по праву относят к основоположникам теории и практики управления на основе качества. Авторы большинства научных трудов по вопросам управления качеством используют в качестве теоретической и методологической основы работы вышеперечисленных ученых [3; 4; 5, с. 45]. Проведем анализ основных теоретических положений и предлагаемых инструментов с целью выбора необходимой методики, которая была определена для обучения курсантов и подготовки молодых педагогов военных вузов.

В системе образования, как и в производственной сфере, на качество влияют одинаковые факторы, которые были описаны выдающимся специалистом (гуру) в вопросах отечественного качества – Юрием Павловичем Адлером. Это был любимый ученый, педагог, товарищ и Человек с большой буквы для всех, кого на рубеже XX–XXI вв. потрясла и вдохновила тема качества в широком смысле этого слова и термина. В одной из первых своих развернутых статей по системам качества в образовании «Зачем образованию еще и качество?» Ю.П. Адлер подробно остановился на рассмотрении классификации процесса образования (по 12 пунктам Ф.Г. Кумбса от 1970 г.) и конструктивно пояснил требования стандарта ИСО серии 9000 для сертификации системы качества учебного заведения. В статье «Образование в XXI в.: проблемы, перспективы, решения» Ю.П. Адлер представил анализ современного состояния дел в системе образования и, опираясь на ту же классификацию процесса образования Ф.Г. Кумбса, выделил главные проблемные аспекты в отечественной педагогике, сформулировал пути их решения. В качестве примеров приведем некоторые цитаты из текста этой статьи.

«В России образование – это вопрос национальной безопасности», «Граждан в России формирует и воспитывает государство, а не предоставляет образовательные услуги», «Обучить население страны и поддерживать систему образования на уровне последних достижений, по-видимому, намного труднее, чем послать человека на Марс» [6]. Добавим сюда и одну из главных мыслей К. Исикавы, что «...управление качеством начинается с образования и кончается образованием» [7].

Основатели теории управления на основе качества в разное время предлагали широкий спектр направлений улучшения и производственного, и образовательного процессов. К. Исикава особое внимание уделял так называемым кружкам качества, которые состояли из небольших групп рабочих, трудящихся на одном производственном участке. В этих группах осуществлялось первоначальное обучение, затем проводился постоянный мониторинг производственных проблем, возникающих на участке проблем с качеством выпускаемой продукции, определялись текущие задачи и т.д. Совместное решение проблемных ситуаций положительно сказывалось на качестве выпускаемой продукции и на отношении рабочих к своим прямым обязанностям.

Стандарты ИСО 9000 расставляют приоритеты для внедрения и эффективного функционирования систем менеджмента качества, среди которых можно выделить ориентацию на потребителя, лидерство, вовлечение сотрудников, системный подход, постоянное улучшение и др. [8].

Основателями теории всеобщего управления качеством были определены инструменты, которые позволяют статистически отслеживать и анализировать результаты проводимых мероприятий, в том числе и в образовательных учреждениях. К ним относятся контрольные листки, стратификация, диаграммы Исикавы, Ганта, рассеивания, Парето, контрольные карты Шухарта [9].

В статье по вопросам образования Ю.П. Адлер обратил внимание на правильность понимания простых инструментов контроля качества. Но при этом он подробно рассмотрел вопрос о верности использования контрольных карт Шухарта (лишь одного из семи простых инструментов контроля качества) [10]. Именно правильное понимание сути определения стабильности и нестабильности процессов позволяет предотвратить необоснованное вмешательство в стабильные процессы, что часто наблюдается в действиях руководства учебными заведениями, приводящих к разрушительным результатам, однако на цифрах представляются удобные для руководства положительные результаты такого «обоснованного» вмешательства.

Если ответить в двух словах на вопрос: «Что же делать для повышения качества?», то, как и У.Э. Деминг, Ю.П. Адлер акцентами в этой статье дает ответ – мыслить научно (т.е. статистически) и обеспечивать внутреннее согласие в организации до получения высокого синергетического эффекта. Основные «14 Пунктов Программы для менеджмента», сформулированные доктором У.Э. Демингом еще в 1982 г., и в настоящее время являются актуальными, особенно для системы высшего образования в военных вузах. Эти пункты не являются догмами, а служат выводами на основе скрупулезного и честного анализа статистики variability качества и психологии человеческого сообщества [11]. Эти же принципы

менеджмента качества перечислены и в работе Е.А. Ивановой [5, с. 43]. Назовем некоторые из них, сохранив нумерацию У. Э. Деминга [12]:

1. Постоянство цели.

Главная задача – «Постоянное улучшение качества».

5. Улучшайте каждый процесс.

«Устраняйте причины изменчивости качества. Делайте нестабильные процессы стабильными».

6. Введите в практику подготовку и переподготовку кадров.

Включая действительное, а не формальное, обучение высшего руководящего состава.

7. Учредите «лидерство».

«Руководитель должен отвечать не за голые цифры, а за качество. Основная обязанность лидера – укрепление доверия и уважения тех, кем он руководит. Лидер должен сам быть лучшим примером того, что он хотел бы видеть в своих последователях». (Сарасон (Япония, 1948 г.))

13. Поощряйте стремление к образованию.

Приведенные основные пункты основаны на так называемой Системе Глубоких Знаний, которая состоит из 4 неразрывных частей: системный подход, статистическое мышление, непрерывное обучение, человеческий фактор. Говоря о системном подходе, необходимо иметь в виду системное видение организации, в том числе в военных вузах, где на эффективность деятельности значительное влияние могут оказывать нематериальные факторы, такие как формальные и неформальные связи, социальные установки и т.д. С этим вопросом связано и лидерство, которое определяет отношения между субъектами системы, создающими условия взаимодействия для обеспечения высокого синергетического эффекта.

Анализ уровня подготовленности абитуриентов, поступающих в вузы, показывает, что, к сожалению, он не всегда удовлетворяет ожидания педагогов. Это же относится и к абитуриентам, поступающим в военные вузы. В период обучения на младших курсах курсанты попадают в совершенно новую для них систему, к чему многие из них психологически не готовы. Комплекс проблем адаптации в военном коллективе образовательного учреждения приводит к снижению показателей по учебным позициям. Эти проблемы могут быть частично решены, если комплексно применить некоторые положения теории управления на основе качества обучения. В ходе изучения основных положений и инструментов теории всеобщего управления качеством (TQM) были определены принципы и инструменты, которые авторы применили в работе с курсантами учебных групп. В частности, в настоящем исследовании в ходе обучения курсантских групп и групп подготовки молодых преподавателей была применена технология кружков (групп) качества, был сделан акцент на системное

взаимодействие с руководством факультетов, проведен анализ полученных результатов обучения и сделаны выводы. В качестве инструментов менеджмента качества были применены контрольные листки и диаграммы Исикавы.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Авторами настоящего исследования долгие годы проводились мероприятия по внедрению основных положений теории управления на основе качества в разных сферах деятельности, таких как высшее образование и производство. Приведем некоторые примеры и полученные результаты.

Впервые ежегодная конференция с привлечением ведущих зарубежных специалистов по качеству на большом градообразующем предприятии с широким кластером поставщиков была открыта в Тольятти на Волжском автомобильном заводе (АвтоВАЗ) в 1996 г. Выбор места и тематики ежегодных конференций в области автопрома был сделан не случайно. Именно качество автомобилей, как лакмусовая бумага, представляет явные видимые результаты системной и напряженной работы в области управления качеством всех видов процессов в структурных подразделениях, на многочисленных предприятиях и т.д. Перед участниками конференции были поставлены вопросы качества в различных сферах экономики и образования. Распространенный термин «управление качеством» по рекомендации специалистов стал более корректно применяться как «управление на основе качества» [1, 2].

В учебном центре завода для менеджерского состав ВАЗа было организовано обучение управлению качеством без отрыва от производства. Автором статьи, А.В. Тарасовым, в период 1999–2004 гг. был разработан курс «Управление качеством» в объеме не менее 72 ч для обучения руководителей завода и специалистов отделов, которые стремились дополнительно получить более глубокие знания по теории и практике управления на основе качества как в своей профессиональной области, так и в различных сферах жизнедеятельности общества. Новые знания в этой области с вдохновением воспринимались многими сотрудниками предприятия, искренне вселяли надежду на изменения в лучшую сторону в широком спектре жизнедеятельности завода и города. Некоторые структурные подразделения завода проявили инициативу изучить новейшие перспективные технологии в области качества. Например, сотрудники нового структурного подразделения «Казначейство» (отдел) в полном составе дополнительно прошли обучение в Тольяттинском филиале Самарского международного института рынка под руководством А.В. Тарасова с целью получить знания по концепции всеобщего управления на основе качества (TQM), проявив особый интерес к новым инструментам управления качеством – «Структурированной функции качества», модели SIPOC и иным инструментам [13]. Теоретические положения теории управления качеством

позднее нашли свою практическую реализацию в производственных мероприятиях структурных подразделений АвтоВАЗа.

Деятельность по реализации методологии в области управления на основе качества была проведена в ключевых областях экономики страны. Например, в ОАО «Газпром» был сформирован Центр по внедрению систем качества в головной организации и далее во всех своих дочерних организациях. Наиболее активно работа проводилась на производственных площадках ООО «Лентрансгаз» (ныне ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»). С 2005 г. за несколько лет с привлечением внешней специализированной организации была создана система менеджмента качества (СМК), разработана документация в соответствии со стандартами ИСО серии 9000, значительная группа сотрудников обучена вопросам качества с получением сертификатов по результатам проведенного обучения. Одним из результатов проведенных мероприятий стала разработка под руководством начальника технического отдела службы заказчика организации А.В. Тарасова исходных данных для формирования и реализации ключевых показателей деятельности (КПД) структурных подразделений, по которым численно оценивались основные параметры выполнения задач подразделениями по кварталам и за год, и в соответствии с этими результатами начислялась премия всем работникам организации. Также в сотрудничестве с другими подразделениями служб эксплуатации был успешно разработан и реализован процесс документооборота на предприятии с использованием сети Интернет и локальной корпоративной компьютерной сети. Закономерным итогом стало получение ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» сертификата соответствия стандартам ИСО серии 9000. В действительности же отношение высшего руководящего состава и сотрудников подразделений к вопросам качества было, скорее, формальным. Например, не каждый руководитель согласился с тем, что количество проводимых совещаний не является существенным результатом деятельности по СМК и не влияет на объем выплачиваемой премии. Практический опыт, полученный ранее в крупной производственной компании в течение 10 лет, в последующие годы стал активно внедряться авторами в процессе обучения курсантов военных вузов.

Вопросы качества активно обсуждались и на фоне реформы военной системы государства, а по сути – массового сокращения высших военных учебных организаций и научно-исследовательских институтов. Педагогические организации, особенно те, которые относятся к сфере Министерства обороны Российской Федерации, – это самые сложные организации для действенной реализации систем качества, что связано со спецификой обучения курсантов в военных вузах. В образовательном учреждении главными действующими лицами остаются педагог и его ученики. Для полноценного достижения поставленной цели, направленной на результат, в вузе необходимо создавать максимально

комфортные условия для обучения и ведения научной деятельности преподавателей и курсантов. В военно-технических вузах должны работать педагоги с опытом практической и научной работы по специальности обучения. В требованиях образовательных стандартов предусматривается прием на педагогическую работу квалифицированных специалистов в качестве приглашенных совместителей (10–15% от постоянного штата).

Для системы военных вузов подготовка педагогических кадров имеет специфику, которая раскрывается и осваивается на практике в ходе обучения молодых педагогов на специализированных занятиях в стенах этих вузов (п. 6 из «14 Пунктов Программы для менеджмента», У.Э. Деминг). На занятиях изучаются методика подготовки к разным видам занятий, особенности разработки и оформления методических материалов, а также методика проведения учебных занятий, что является элементом системы управления качеством обучения и исключает формальный подход к подготовке педагогических работников. Пробные занятия молодых педагогов, проводимые под руководством наставников, каковыми являлись в разное время авторы статьи, призваны смоделировать не только структуру занятия, но и различные дисциплинарные ситуации на учебных занятиях с курсантами. В этом процессе хорошие результаты обеспечиваются требованиями стандарта ИСО 9001 по циклу PDCA (так называемый цикл Деминга «Plan-Do-Check\_Act») [14]. Высокую эффективность имеет комбинирование классических видов учебных занятий с разными формами и методами активизации обучения с приоритетом выполнения заданий в проектной форме в составе команд. При подготовке занятий молодыми педагогами предварительно составлялись и обсуждались диаграммы Ганта и диаграммы причинно-следственных связей, на основе которых корректировалась методика проведения учебных мероприятий, применялось внедрение элементов работы кружков (групп) качества по методологии К. Исикавы.

Практика показала, что при подготовке молодых педагогов следует уделять особое внимание методике разработки учебно-методических материалов к занятиям и написанию пособий, которые будут использоваться курсантами. Пандемия 2020–2021 гг. дала мощный толчок развитию дистанционных технологий обучения, что позволило более активно совершенствовать процессы обучения обучающихся в составе функциональных групп (команд) с удаленным доступом к каждому отдельному члену команд. Результатом такого сотрудничества стала совместная разработка преподавателями кафедры ряда учебных и учебно-методических пособий, видеолекций для курсантов Военной академии материально-технического обеспечения (военного института (инженерно-технического)) по дисциплинам информационно-коммуникационной направленности. Электронный учебник по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования» (под редакцией Т.Е. Тарасовой) получил высокую оценку на академическом конкурсе электронных учебников и рекомендован для



участия в Международном военно-техническом форуме «Армия 2021». Комплексный подход к подготовке всех видов учебных занятий, в которой активно применялись элементы теории управления качеством, позволил молодым педагогам провести их методически грамотно и получить высокую оценку проверяющих.

Для педагогического эксперимента были выбраны группы курсантов, в ходе обучения которых применялась методика кружков (групп) качества: две группы одной специальности общей численностью по 20 человек, экспериментальная (№ 1) и контрольная (№ 2), и группа курсантов, занимающихся по индивидуальному плану обучения для участия в олимпиадах по информатике (№ 3), численностью 6 человек. Во всех группах был проведен входной контроль общего уровня подготовленности по дисциплине «Информатика». Группы № 1 и № 2 имели сравнимые показатели – на уровне 3,5 балла по пятибалльной шкале. Обучающиеся в группе № 3 изначально имели углубленную подготовку по информатике как участники школьных олимпиад и учащиеся физико-математических классов. Курсанты контрольной группы обучались по традиционной методике, общепринятой в вузе. В экспериментальных группах № 2 и № 3 работа была организована по принципу кружка качества. Курсанты привлекались не только к обучению как таковому, но и к общему обсуждению и поиску путей повышения уровня их успеваемости на примере информатики. На первом этапе обучающиеся приобретали базовые умения и навыки по дисциплине. На скорость и глубину усвоения текущего материала влияют индивидуальные особенности курсантов и междисциплинарные знания. После проведения рубежного контроля курсантам предлагалось задание составить диаграмму причинно-следственных связей, приводящих к неполному усвоению учебного материала. В этой диаграмме должны были быть указаны все причины, включая названия тем других дисциплин, влияющих на понимание изучаемой темы, межличностные отношения в учебной группе, занятость во внеаудиторное время несением караульной службы, необходимость в электронных учебниках для самоподготовки и др. Все полученные данные обобщались преподавателями и выносились на обсуждение с обучающимися и их курсовыми офицерами для принятия необходимых решений. Таким способом частично реализовывался принцип вовлечения «сотрудников» в процесс управления качеством. Для развития лидерских качеств при изучении каждой темы из числа курсантов назначался ответственный, отвечающий за освоение материала всеми участниками группы. Следует отметить, что после составления курсантами второй диаграммы Исикавы в группе отмечались изменения в лучшую сторону отношения к учебе, к членам курсантского коллектива и в целом улучшение успеваемости. Для статистического анализа результатов эксперимента использовались контрольные листки, в которые заносились данные по успеваемости всех групп, участвующих в исследовании. Пример одного контрольного листка представлен на рисунке.

## Контрольный листок

Составил \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Дисциплина «Информатика»

Номер изучаемой темы	Успеваемость, %		
	Группа № 1	Группа № 2	Группа № 3
1	65	65	75
2	68	75	78
3	72	80	82
4	67	78	86
5	65	76	85
6	70	80	88
7	69	82	96
8	65	85	97

### *Пример контрольного листка*

При изучении отдельных тем составлялись контрольные листки с расширенным перечнем позиций, поскольку требовалось провести так называемую стратификацию (расслаивание статистических данных) для более глубокого анализа показателей успеваемости и применяемых методик обучения.

Важным направлением в работе с курсантами является стимулирование их к постоянному повышению уровня знаний, расширению зоны научных интересов и практических навыков (реализация п. 13 по Демингу). Создать атмосферу сотрудничества, научной заинтересованности, творчества – это важнейшая задача руководства вуза. Однако все высшие образовательные заведения сегодня поставлены в условия вечной и часто формальной гонки за разного рода количественными показателями, места в конкурсах и олимпиадах, количество статей, грантов и пр. При этом сам образовательный процесс иной раз отходит на второй план. Принцип «Догнать и перегнать» не может быть правильной целью. Однако привлечение курсантов к научно-исследовательской работе позволяет повысить заинтересованность и мотивацию в дальнейшем самосовершенствовании и обучении. За период 2020–2021 уч. г. по ПМК «Информатика» было написано шесть статей в научные журналы, получено восемь удостоверений на рационализаторские предложения, подано две работы на конкурс научных работ курсантов МО РФ, получено свидетельство на программный продукт «Нейросетевая модель экономической безопасности» (№ 2021611652) [15]. Закономерным итогом планомерной учебной и научной работы с курсантами стало традиционное ежегодное попадание в первую пятерку лучших команд на Международной олимпиаде курсантов образовательных организаций высшего образования (по информатике).

Стимулами для достижения высоких результатов в обучении и научной работе для курсантов являются получение победителями премий, сертификатов, ценных призов, а также предоставление дополнительных дней к отпуску. Курсанты военных вузов должны быть ориентированы на непрерывный процесс обучения и самообучения и после выпуска из вуза, что полностью согласуется с теорией управления обучением на основе качества.

### **Заключение**

Методология управления на основе качества была и остается очень актуальной во всех сферах деятельности – и в производстве, и в образовании. Приобретая практический опыт работы на производстве, специалист, приходящий в систему образования, должен передавать его обучающимся. В военных вузах эта проблема стоит особенно остро. Молодые офицеры должны выпускаться, не только имея опыт в области своих профессиональных компетенций, но и будучи готовыми стать наставниками своим подчиненным и как педагоги, и как научные сотрудники. Именно поэтому для организации эффективного процесса обучения в вузах следует обращать внимание на комплекс взаимосвязанных элементов одной большой системы, где создание условий для плодотворной работы педагогов и курсантов становится приоритетным. В вузах МО РФ вопросы качественных изменений в системе подготовки и переподготовки военных специалистов являются крайне актуальными. Организация работы военного вуза с учетом положений теории управления качеством, игнорировать которые в сложившейся современной ситуации становится невозможно, приводит к существенному улучшению позиций вуза в общем рейтинге образовательных ведомственных учреждений. Результатом проведенного авторами исследования стали применение отдельных положений теории управления на основе качества в подготовке молодых педагогов военно-технического вуза, что положительно отразилось на качестве проводимых ими учебных занятий с курсантами; активизация работы курсантов в научном направлении, улучшение позиций военного учебного заведения в олимпиадных соревнованиях; разработка учебно-методических пособий, электронных учебников для обучения курсантов и офицеров факультета переподготовки и повышения квалификации и т.д. Только основываясь на положениях теории управления качеством, можно гарантировать положительную динамику в уровне подготовки и обучения будущих офицеров.

Мир меняется, уходят из жизни замечательные люди, всю жизнь посвятившие вопросам улучшению качества жизни как в нашей стране, так и в мире. Много специалистов получили образование в области качества и работают по специальности в различных областях народного хозяйства. Но вопросы действительной массовой реализации систем качества в образовательную среду государства и развития образования в соответствии с уровнем развития технологий остаются актуальными.

## Список литературы

1. Коротков Э.М. Управление качеством образования: учебное пособие. 2-е изд. М.: Академический Проект, 2020. 320 с.
2. Рубаник Ю.Т. Управление эффективностью бизнеса: взгляд через призму метода У.Э. Деминга // Методы менеджмента качества. 2020. № 11. С.10-16.
3. Скрябина О.В., Рябкова Д.С. Управление качеством: учебное пособие. Омск: Омский ГАУ, 2020. 95 с.
4. Колочева В.В. Управление качеством услуг: учебное пособие. Новосибирск: НГТУ, 2018. 99 с.
5. Иванова Е.А., Шлеин В.А. Управление качеством: учебное пособие. М.: РУТ (МИИТ), 2020. 54 с.
6. Адлер Ю.П., Шпер В.Л. Образование в 21 веке: проблемы, перспективы, решения. РИА «Стандарты и качество», 2016. С. 150.
7. Конарева Л.А. Управление качеством начинается с образования и кончается образованием // Стандарты и качество. 2017. № 3. С. 82-86.
8. Варгасов Н.Р., Кудрявцев В.Н. Управление качеством образования в технических университетах // Современное машиностроение. Наука и образование. 2017. № 6. С. 30-40. DOI: 10.1872/MMF-2017-3.
9. Курзаева Л.В., Овчинникова И.Г. Управление качеством образования и современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие. 2-е изд., стер. М.: ФЛИНТА, 2015. 100 с.
10. Адлер Ю.П., Аронов И.З., Шпер В.Л. Что век грядущий нам готовит? Менеджмент XXI века - краткий обзор основных тенденций. 1999. С. 13
11. Генри Р. Нив. Пространство Доктора Деминга. Принципы построения устойчивого бизнеса. Тольятти: Типография ВАЗа, 1999. С. 240.
12. Деминг У.Э. Выход из кризиса. Новая парадигма управления людьми, системами и процессами. М.: Альпина Паблишер, 2020. 417 с.
13. Грибанов Ю.И., Репин Н.В., Руденко М.Н. Развитие информационной инфраструктуры управления предприятием на основе ИТ-аутсорсинга: монография. М.: Креативная экономика, 2019. 220 с.
14. Леонов О.А., Темасова Г.Н., Вергазова Ю.Г. Управление качеством: учебник. 4-е изд., стер. СПб.: Лань, 2020. 180 с.

15. Гонтарь А.А., Мамаева Н.А., Тарасова Т.Е., Розлач С.В., Макаров Г.Г. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ 2021611652 Российская Федерация. Нейросетевая модель экономической безопасности; правообладатель Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева» Министерства обороны РФ. - № 2021611652; заявл. 13.01.2021; опубл. 02.02.2021.