**№1. Какова идея концепции национальной политики России в области качества продукции и услуг?**

Концепция национальной политики России в области качества продукции и услуг - система официальных взглядов на:

 роль качества продукции и услуг в реализации национальных интересов России;

 цели национальной политики России в области качества продукции и услуг;

 основные направления национальной политики в области качества продукции и услуг.

Госстандарт России совместно с Минэкономразвития России и Минпромнауки России во исполнение поручения Президента Российской Федерации и по поручению Правительства Российской Федерации в 2002 г. разработали проект Концепции национальной политики России в области качества продукции и услуг.

**№2. Каковы цель, предмет и задачи курса «Управление качеством»?**

**Цель курса «Управление качеством»** – изучение систем управления качеством, факторов, влияющих на их функционирование и развитие, показателей оценки и контроля их деятельности.

**Предметом курса** является изучение параметров, определяющих потребительские свойства продукции и социально-экономические и организационно-технические характеристики процессов ее создания, потребления (эксплуатации) и утилизации, а также деятельность по совершенствованию таких свойств и процессов.

**Задачи курса «Управление качеством»:**

* определение основных понятий, характеризующих потребительские свойства продукции;
* рассмотрение критериев качества изделий и процессов;
* изучение систем управления качеством продукции (услуг);
* изучение видов и особенностей контроля качества продукции;
* анализ процессов стандартизации и сертификации продукции.

 Курс «Управление качеством» охватывает широкий круг проблем и потому связан практически со всеми дисциплинами, которые преподают в вузах, т. к. его цель – не только совершенствование потребительских характеристик продукции и услуг, но и улучшение качества социально- экономических и психологических сторон жизни людей, на что и ориентированы все предметы и науки.

**№3. Сформулируйте определение конкуренции.**

Рыночная экономика в качестве одной из важнейших характеристик включает конкуренцию между субъектами и объектами рынка. Под **конкуренцией**  понимают соперничество между отдельными лицами или хозяйственными единицами, заинтересованными в достижении одной и той же цели на каком-либо поприще.

**№4. Что вы понимаете под конкурентоспособностью товара и конкурентоспособностью предприятия? В чем разница между ними.**

С конкуренцией тесно связано и понятие конкурентоспособности. **Конкурентоспособность** – способность выдерживать конкуренцию, противостоять ей. При этом понятие конкурентоспособности применяют как к товарам (услугам), так и к предприятиям, фирмам и другим организациям. **Конкурентоспособность товара** — это его относительная характеристика, которая отражает отличие данного товара от товара конкурента, во-первых, по степени соответствия одной и той же общественной потребности, а во- вторых, по затратам на удовлетворение этой потребности.

**Конкурентоспособность предприятия** – это его способность сохранять и расширять рынки сбыта за счет целенаправленной деятельности как по отношению к качественным характеристикам продукции, так и по отношению к производителям-конкурентам. Обеспечению конкурентоспособности предприятия подчинены все решения , связанные с выходом на новые рынки сбыта, реорганизацией организационной структуры, модификацией и освоением новых видов продукции, изменением объемов ее выпуска, сменой основных производственных фондов, изменением хозяйственных связей и маркетинговой политикой.

Будучи тесно взаимосвязанными, категории конкурентоспособности товара и предприятия имеют и **существенные различия:**

* конкурентоспособность продукции оценивается и исследуется во временном интервале, соответствующем жизненному циклу товара, а в основе исследования конкурентоспособности предприятия лежит более длительный отрезок времени, соответствующий периоду функционирования предприятия;
* конкурентоспособность продукции рассматривается применительно к каждому ее виду, а конкурентоспособность предприятия охватывает всю изменяющуюся номенклатуру выпускаемой продукции и его производственно- технический потенциал;
* анализ уровня конкурентоспособности предприятия осуществляется им самим, а оценка конкурентоспособности товара – прерогатива потребителя.

 По своей структуре конкурентоспособность предприятия значительно сложнее конкурентоспособности продукции, поскольку объект ее приложения – вся производственно-экономическая деятельность предприятия.

**№5. Какие существуют виды показателей и параметров конкурентоспособности продукции?**

Конкурентоспособность товара характеризуется тремя группами **показателей:**

* полезностью (качество, эффект от использования и т.п.);
* определяющими затратами потребителя при удовлетворении его потребностей посредством данного изделия (затраты на приобретение, использование, техническое обслуживание, ремонт, утилизацию и т.п.);
* конкурентоспособностью предложения (способ продвижения
* продукции на рынок, условия поставки и платежа, каналы сбыта, сервисное обслуживание и т.д.).

 **Параметры** конкурентоспособности продукции подразделяются на нормативные (соответствие товара стандартам, техническим условиями, законодательству), технические (технологические свойства товара, определяющие область его применения, надежность,

**№6. Каковы факторы внешней и внутренней среды, влияющей на конкурентоспособность предприятия?**

Конкурентоспособность предприятия определяется действием комплекса факторов внешней и внутренней среды его жизнедеятельности. К **факторам внешней среды** могут быть отнесены:

* уровень государственного регулирования и развития экономики страны
* обитания (налогообложение, кредитно-финансовая и банковская система,
* законодательное обеспечение бизнеса, система внешнеэкономических связей и т.д.);
* система коммуникаций;
* организация входных материальных потоков;
* факторы, определяющие потребление продукции (емкость рынка, требования потребителя к качеству продукции и т.д.);

 Факторы **внутренней среды** предприятия характеризуют следующие внутрипроизводственные показатели:

* технический уровень производства (состояние и уровень использования производственных мощностей);
* технология;
* организация производства и управления;
* система формирования спроса и стимулирования и т.д.

**№7. Как сопоставить конкурентоспособность нескольких предприятий?**

Конкурентоспособность предприятия может оцениваться путем сопоставления конкретных позиций нескольких предприятий на одном и том же рынке по таким параметрам, как: способность к адаптации в изменяющихся условиях конкуренции, технология, разрешающая способность оборудования, знания и практический опыт персонала, система управления, маркетинговая политика, имидж и коммуникации. Речь идет о комплексе интеллектуальных, технико-технологических и организационно - экономических характеристик, определяющих успех предприятия на рынке.

**№8.Назовите и охарактеризуйте пять основных этапов развития систем управления качеством.**

В истории развития документированных систем качества можно выделить пять этапов, которые иногда представляют в виде пяти звезд качества.

**Первый этап** соответствует начальным задачам системного подхода к управлению, когда появилась первая система — система Тейлора (1905 г). Организационно она предполагала установление технических и производствен­ных норм специалистами и инженерами, а рабочие лишь обязаны их выполнять. Эта система устанавливала требования к качеству изделий (деталей) в виде полей допусков и вводила определенные шаблоны, настроенные на верхнюю и нижнюю границы допусков — проходные и непроходные калибры. Для обеспечения успешного функционирования системы Тейлора были введе­ны первые профессионалы в области качества — инспекторы (в России — технические контролеры). Система мотивации предусматривала штрафы за дефекты и брак, а также увольнение. Система обучения сводилась к профессиональному обучению и обучению работать с измерительным и контрольным оборудованием.

Взаимоотношения с поставщиками и потребителями строились на основе требований, установленных в технических условиях (ТУ), выполнение которых проверялось при приемочном контроле (входном и выходном).

Отмеченные выше особенности системы Тейлора делали ее системой управления качеством каждого отдельно взятого изделия (детали).

**Второй этап.** Система Тейлора дала великолепный механизм управления качеством каждого конкретного изделия (деталь, сборочная единица). Однако продукция – это результат осуществления производствен­ных процессов, и вскоре стало ясно, что управлять надо процессами.

В 1924 г. в «Bell Telephone Laboratories» (ныне корпорация AT&T) была создана группа под руководством Р.Л. Джонса, заложившая основы статистического управления качеством. Это были разработки контрольных карт, выполненные В. Шухартом, первые понятия и таблицы выбороч­ного контроля качества, разработанные Г. Доджем и Г. Ромингом, ставшие началом статистических методов управления качеством, которые в последствии благодаря Э. Демингу получили очень широкое распростране­ние в Японии и оказали весьма существенное влияние на экономическую революцию в этой стране. Деминг выдвигает идею об отмене оценки заданий и результатов выполнения работы, т. к. по его мнению, они создают атмосферу страха, способ­ствуют краткосрочному вкладу в работу, игнорируя долгосрочные задачи, и разрушают работу в командах. Опираясь на точку зрения Э. Деминга и развивая ее, Д. Джуран ввел термин качества в духе «соответствия требованиям потребителя», в значительной степени ориентированный на требования потре­бителей, («Fitness for use»). Он показал ответственность менеджмента за хрони­ческие последствия несоответствий и дополнил статистические методы контроля качества систематическими методами решения проблем качества. В прил. 1 и 2 приведены известные 14 принципов повышения качеством Деминга и 10 этапов повышения качества по Джурану.

В то время, как в работах Деминга основное внимание уделяется улучшению качества применительно прежде всего к процессам, системам и статистике, Джуран подчеркивает необходимость для каждого менеджера непосредственно заниматься деятельностью, приводящей к повышению качества. Он является сторонником подхода, который предусматривает вовлеченность всего персонала организации в процедуры, обеспечивающие повышение качества и решение производственных проблем. Системы качества усложнились, т. к. в них были включены службы, использующие статистические методы. Усложнились и задачи в области качества, решаемые конструкторами, технологами и рабочими, понимающими, что такое вариации и изменчивость, а также знающими, какими методами можно достигнуть их уменьшения. Появилась специальность — инженер по качеству, который должен анализировать качество и причины дефектов изделий, строить контрольные карты и т. п. В целом акцент с инспекции и выявления дефектов был перенесен на их предупреждение путем определения причин дефектов и их устранения на основе изучения процессов и управления ими.

Более сложной стала мотивация труда, т. к. теперь учитывалась точность настроенности процесса, анализ тех или иных контрольных карт, карт регулирования и контроля. К профессиональному обучению добавилось обучение статистическим методам анализа, регулирования и контроля. Стали более сложными и отношения поставщик — потребитель. В них большую роль начали играть стандартные таблицы и статистический приемочный контроль.

**Третий этап.** В 1950-е годы была выдвинута концепция тотального (всеобщего) контроля качества – TQC (Total Quality Control). Ее автор, американский ученый А. Фейгенбаум, который опубликовал в 1957 г. статью «Комплексное управление качеством». К главным задачам TQC относятся прогнозированное устранение потенциальных несоответствий в продукции на стадии конструкторской разработки, проверка качества поставляемой продукции, комплектующих и материалов, а также управление производством, развитие службы сервисного обслуживания и надзор за соблюдением соответствия заданным требованиям к качеству. Фейгенбаум призвал обратить внимание на вопросы изучения причин несоответствий и первым указал на значение системы учета затрат на качество.

Поскольку на качество влияет множество факторов, то идея этого подхода заключается в выделении основных из них. Кроме того, нужно также учитывать взаимосвязь факторов, чтобы воздействуя на один из них, предвидеть реакцию других. Для обеспечения комплексности контроля и управления качеством необходимо учитывать все этапы производства, четкую взаимосвязь подразделений, участвующих в решении проблем качества. Например, для рассмотрения претензий потребителей заранее должны быть установлены исполнители, порядок и сроки рассмотрения и удовлетворения этих претензий.

В Японии идеи TQC были встречены с восторгом и получили дальнейшее развитие в работах профессора К. Исикавы, который рассматривал качество как задачу менеджмента; требовал участия всех сотрудников в мероприятиях по его улучшению и ввел термин «отношения потребитель – поставщик». В отличие от американских концепций, он говорил об «управлении качеством в масштабе компании» («Company Wide Quality Control»). Филип Б. Кросби (Германия) является одним из известнейших приверженцев всеобщей концепции качества. В начале 60-х гг. ХХ в. он подробно изложил свою программу «ноль дефектов», вызвавшую в Германии острые дискуссии. Кросби сконцентрировал внимание на задачах в области управления предприятием, предложил внедрять предприни­мательскую культуру, в основе которой лежит осознание значения качества и образ мышления, ориентированный на достижение «нуля дефектов». В прил. 3 приведен 14-этапный план Кросби по повышению качества и достижения «нуля дефектов».

Системы TQC развивались в Японии с большим акцентом на применение статистических методов и вовлечение персонала в работу кружков качества. Японцы долгое время подчеркивали, что они используют подход TQSC, где буква S означала Statistical (статистический). На этом этапе появились документированные системы качества, устанавливающие ответственность и полномочия, а также взаимодействие в области качества всего руководства предприятия, а не только специалистов служб качества. Системы мотивации стали смещаться в сторону человеческого фактора. Материальное стимулирование уменьшалось, а моральное увеличивалось. Главными мотивами качественного труда стали работа в коллективе, признание должностей коллегами и руководством, забота фирмы о будущем работника, его страхование и поддержка его семьи. Все большее внимание уделяется учебе. В Японии и Южной Корее работники учатся в среднем от нескольких недель до месяца, используя в том числе и самообучение.

Конечно, внедрение и развитие концепции TQC в разных странах мира осуществлялось неравномерно. Явным лидером стала Япония, хотя все основные идеи TQC были разработаны в США и в странах Европы. В результате американцам и европейцам пришлось учиться у японцев, однако это обучение сопровождалось и нововведениями.

В странах Европы большое внимание стали уделять документированию систем обеспечения качества и их регистрации или сертификации третьей (независимой) стороной. Системы взаимоотношений «поставщик — потреби­тель» также начинают предусматривать сертификацию продукции третьей стороной. При этом более серьезными стали требования к качеству исходных материалов в контрактах, более ответственными гарантии их выполнения.

Следует заметить, что этап развития системного, комплексного управления качеством не прошел мимо Советского Союза – было рождено много отечест­венных систем. Среди них: Саратовская система бездефектного изготовления продукции (БИП); Ярославская научная организация работ по увеличению моторесурса (НОРМ), созданная в Ярославском объединении «Автодизель»; Рыбинская научная организация труда, производства и управления (НОТПУ), разработанная на Рыбинском моторостроительном заводе; Горьковская система «качество, надежность, ресурс с первых изделий» (КАНАРСПИ).

В основу системы БИП был положен самоконтроль труда непосредственно исполнителем. Исполнитель нес ответственность за качество изготовленной продукции.

Система НОРМ предусматривала планомерный, систематический контроль моторесурса двигателей и циклическое его увеличение на основе повышения надежности и долговечности всех узлов и деталей, определяющих планируемый моторесурс. В системе НОРМ планирование количественного показателя качества и его реализация осуществлялись на всех стадиях жизненного цикла продукции.

Для НОТПУ характерно комплексное использование методов научной организации труда, производства и управления с постоянным совершенствованием технологии и технологического оборудования для каждого рабочего места и для предприятия в целом. Предусматривалась количественная оценка уровня организации груда, производства и управления в рамках предприятия, цехов, участков.

Одна из лучших — система КАНАРСПИ (качество, надежность, ресурс с первых изделий), заведомо опередившая свое время. Система включала комплекс инженерно-технических и организационных мероприятий, обеспечивающих выпуск продукции высокого качества и надежности с первых промышленных образцов. Характерными особенностями КАНАРСПИ были:

комплексность задач обеспечения качества продукции;

поисковый характер системы, предполагающий всемерное развитие исследований, направленных на повышение качества продукции и развитие конструкторских, технологических и испытательных служб предприятия;

организация работ по получению объективной и своевременной информации о качестве выпускаемых изделий;

интенсивное использование периода подготовки производства для выявления и устранения причин, снижающих качество изделий;

проведение конструкторско-технологической отработки в процессе создания серийного образца;

активное участие предприятия-изготовителя и эксплуатирующих организаций в совершенствовании конструкции изделия и повышении технологического уровня его эксплуатации;

универсальность, т.е. возможность применения в различных отраслях промышленности.

Многие принципы КАНАРСПИ актуальны и сейчас. Автором системы был главный инженер Горьковского авиационного завода Т. Ф. Сейфи. Он одним из первых понял роль информации и знаний в управлении качеством, перенес акценты обеспечения качества с производства на проектирование, большое значение придавал испытаниям.

**Четвертый этап.** В 80-е гг. начался переход от тотального контроля качеством (TQC) к тотальному менеджменту качества (TQM). В это время появилась серия новых международных стандартов на системы качества -–-стандарты ИСО 9000 (1987г.), оказавшие весьма существенное влияние на менеджмент и обеспечение качества. В 1994 г. вышла новая версия этих стандартов, которая расширила в основном стандарт МС 9004-1, -2, -3, -4, большее внимание уделив вопросам обеспечения качества программных продук­тов, обрабатываемым материалам, услугам.

Специфика тотального управления качеством состоит в том, что если раньше на предприятиях принимались компромиссные решения по таким параметрам, как объем выпускаемой продукции, сроки поставки, затраты и качество, то теперь на первый план выдвигается качество продукции, и вся работа предприятия подчиняется этой цели. Таким образом, управление всеми сферами деятельности предприятия организуется исходя из интересов качества. Этот переход сравнивают с переходом от системы Птоломея к системе Коперника, имея в виду что не Солнце (потребитель) вращается вокруг Земли (производителя), а наоборот.

Если TQC — это управление качеством с целью выполнения установленных требований, то TQМ — еще и управление целями и самими требованиями. В TQМ включается также и обеспечение качества, которое трактуется как система мер, вызывающая у потребителя уверенность в качестве продукции. Система TQМ (рис. 1.4) является комплексной системой, ориентиро­ванной на постоянное улучшение качества, минимизацию производствен­ных затрат и поставку точно в срок. Основная идеология TQМ базируется на принципе – улучшению нет предела. Применительно к качеству действует целевая установка — стремление к нулю дефектов, к нулю непроизводительных затрат, к поставкам точно в срок. При этом осознается, что достичь пределов невозможно, но к этому надо постоянно стремиться, не останавливаясь на достигнутых результатах. Эта идеология имеет специальный термин «постоянное улучшение качества» (quality improvement).

В системе TQM используются адекватные целям методы управления качеством. Одной из ключевых особенностей системы является использование коллективных форм и методов поиска, анализа и решения проблем, постоянное участие в улучшении качества всего коллектива. В TQM существенно возрастает роль человека и обучения персонала. Мотивация достигает состояния, когда люди настолько увлечены работой, что отказываются от части отпуска, задерживаются на работе, продолжают работать дома. Появляется новый тип работников – трудоголики. Обучение становится всеохватывающим и непрерывным, сопровождающим работников в течение всей их трудовой деятельности. Существенно изменяются формы обучения, становясь более активными – используются деловые игры, специальные тесты, компьютерные методы и т.п. Обучение превращается и в часть мотивации, ибо хорошо обученный человек увереннее чувствует себя в коллективе, способен на роль лидера, имеет преимущества в карьере. Разрабатываются и используются специальные приемы развития творческих способностей работников.

На взаимоотношения поставщиков и потребителей оказывает сильное влияние сертификация систем качества на соответствие стандартам ИСО 9000. Главная целевая установка систем качества, построенных на основе стандартов ИСО серии 9000, – обеспечение качества продукции, требуемого заказчиком, и предоставление ему доказательств способности предприятия сделать это. Соответственно механизм системы, применяемые методы и средства ориентированы на эту цель. Однако в стандартах ИСО серии 9000 целевая установка на экономическую эффективность выражена весьма слабо, а на своевременность поставок просто отсутствует.

Но несмотря на то, что система не решает всех задач, необходимых для обеспечения конкурентоспособности, популярность ее лавинообразно растет, и сегодня она занимает прочное место в рыночном механизме. Внешним же признаком того, имеется ли на предприятии система качества в соответствии со стандартами ИСО серии 9000, является сертификат на систему.

В результате во многих случаях наличие у предприятия сертификата на систему качества стало одним из основных условий его допуска к тендерам по участию в различных проектах. Широкое применение сертификат на систему качества нашел в страховом деле: так как его наличие свидетельствует о надежности предприятия, то предприятию часто предоставляются льготные условия страхования.

Для успешной работы предприятий на современном рынке наличие у них системы качества, соответствующей стандартам ИСО серии 9000, и сертификата на нее является, может быть, не совсем достаточным, но необходимым условием. Поэтому и в России уже имеются десятки предприятий, внедривших стандарты ИСО серии 9000 и имеющих сертификаты на свои системы качества.

**Пятый этап.** В 90-е гг. усилилось влияние общества на предприятия, а предприятия стали все больше учитывать интересы общества. Это привело к появлению стандартов серии ИСО 14000, устанавливающих требования к системам менеджмента с точки зрения защиты окружающей среды и безопасности продукции.

Сертификация систем качества на соответствие стандартам ИСО 14000 становится не менее популярной, чем на соответствие стандартам ИСО 9000. Существенно возросло влияние гуманистической составляющей качества, усиливается внимание руководителей предприятий к удовлетворению потребностей своего персонала.

Появляются и корпоративные системы управления качеством, которые ставят своей целью усиление требований международных стандартов и учитывают специфику таких корпораций. Так, Большая тройка американских автомобильных компаний разработала в 1990 г. (1994 г. — вторая редакция) стандарт QS 9000 «Требования к системам качества». Хотя он базируется на стандарте ИСО 9001, его требования усилены отраслевыми (автомобилестроительными), а также индивидуальными требованиями каждого из членов Большой тройки и еще пяти крупнейших производителей грузовиков.

Внедрение стандартов ИСО 14000 и QS 9000, а также методов самооценки по моделям премий по качеству — главное достижение пятого этапа развития систем управления качеством.

**№9. Какие отечественные системы управления качеством на предприятии вы знаете?**

Этап развития системного, комплексного управления качеством не прошел мимо Советского Союза – было рождено много отечественных систем. Среди них: Саратовская система бездефектного изготовления продукции (БИП); Ярославская научная организация работ по увеличению моторесурса (НОРМ), созданная в Ярославском объединении «Автодизель»; Рыбинская научная организация труда, производства и управления (НОТПУ), разработанная на Рыбинском моторостроительном заводе; Горьковская система «качество, надежность, ресурс с первых изделий» (КАНАРСПИ).

**№10. Какие определения термина «качество» вы знаете?**

профессор Х.Д.Харрингтон пишет, что качество – это удовлетворение ожиданий потребителя за цену, которую он может себе позволить, когда у него возникнет потребность, а высокое качество – это превышение ожиданий потребителя за более низкую цену, чем он предполагает.

Понятие качества продукции имеет очень важное значение в практической деятельности, потому регламентировано ГОСТом 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения». Согласно этому нормативному документу под **качеством** понимается совокупность свойств продукции, обусловливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.

В соответствии с международным стандартом ИСО 9000:2000 **качество** – это совокупность свойств и характеристик продукции, которые придают ей способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности.

Международный стандарт определяет **качество**  как совокупность характерных свойств, формы, внешнего вида и условий применения, которыми должны быть наделены товары для соответствия своему назначению.

**№11. Приведите определение понятий свойство, дефект, брак.**

**Свойством**  называется объективная способность продукции, которая может проявляться при ее создании, эксплуатации и потреблении.

 **Дефект**  – это отдельное несоответствие продукции требованиям, установленным нормативно-технической документацией.

 **Брак** – это дефектная единица продукции, т. е. продукция, имеющая хотя бы один дефект.

**№12. Что такое уровень качества?**

Под **уровнем качества** изделия понимается относительная оценка качества, основанная на сравнении совокупности характеристик рассматриваемого изделия с базовыми, т.е. изделиями конкурентов, перспективных образцов, стандартов, опережающих стандартов и т.п.

**№13. Что такое оптимальный уровень качества?**

Оптимальный уровень качества – это такой уровень, выше или ниже которого производить продукцию и (или) удовлетворять потребности потребителя экономически нецелесообразно.