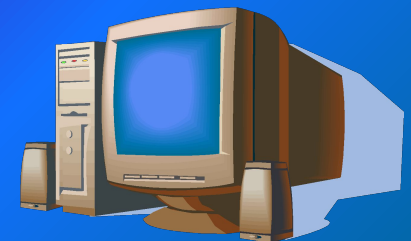


**по дисциплине**  
**Основы стандартизации и сертификации с/х**

**доцент Бегенова А.Б.**

# Содержание

- Лекция 1 **Введение в стандартизацию. Основные цели, принципы и объекты стандартизации**
- Лекция 2 **Нормативные документы по стандартизации**
- Лекция 3 **Методы стандартизации**
- Лекция 4 **Информационное обеспечение работ по стандартизации. Каталогизация продукции**
- Лекция 5 **Качество продукции**
- Лекция 6 **Значение показателей качества**
- Лекция 7 **Экономическое обоснование стандартизации**





# Введение в стандартизацию.

## Основные цели, принципы и объекты стандартизации

*План: история развития стандартизации; цели, задачи, принципы и функции стандартизации; основные понятия в области стандартизации; масштабы работ по стандартизации.*

Слово «**стандарт**» в переводе с английского (standard) означает норму, образец, эталон, модель, принимаемые за исходные для сопоставления с ними других подобных объектов.

Стандартизация неразрывно связана с развитием человеческого общества и стремлением людей *фиксировать* наиболее удачные *результаты* трудовой деятельности с целью их *повторного использования*. Применение в Древнем мире единой системы мер, строительных деталей стандартного размера, водопроводных труб стандартного диаметра - это примеры деятельности по стандартизации.

Так, еще в Древнем Египте при строительстве пользовались кирпичами постоянного, *«стандартного»* размера; при этом специальные чиновники занимались *контролем размеров* кирпичей.

Замечательные памятники греческой архитектуры - знаменитые храмы, их колонны, портики собраны из сравнительно небольшого числа *«стандартных»* деталей.

В средние века с развитием ремесел методы стандартизации стали применяться все чаще и чаще. Так, были установлены *размеры ширины* тканей, *единое количество* нитей в ее основе, определены *единые требования* к сырью используемому в ткацком производстве.

В 1785 году французский инженер Леблан изготовил партию ружейных замков - 50 штук, каждый из которых обладал важными качествами - *взаимозаменяемостью и совместимостью*, и его можно было использовать в любом из ружей без предварительной подгонки.

На исходе XIX века и в начале XX века были достигнуты большие успехи в развитии техники, промышленности и концентрации производства. В связи с этим в наиболее развитых в экономическом отношении странах появилось стремление к организованной национальной стандартизации, в большинстве случаев завершившееся созданием национальных организаций по стандартизации.

Переход экономики Казахстана от сырьевой направленности к перерабатывающей, где главным приоритетом государственной политики является создание конкурентоспособных экспорториентированных производств, возможен при условии перехода к общемировой модели технического регулирования и международным стандартам.

В связи с этим 9 ноября 2004 года был принят закон «О техническом регулировании», который гармонизован с требованиями ВТО.

Самый близкий аналог применительно к Казахстану – европейская модель регулирования.

Согласно европейскому праву, отношения в сфере безопасности регулируются на основе директив нового и глобального подходов, а также европейских гармонизованных стандартов.

**Чем привлекательна Казахстанская модель системы технического регулирования?**

*Она учитывает баланс интересов государства, промышленности потребителей и определяет, что основными целями технического регулирования являются обеспечение национальной безопасности, жизни и здоровья людей, окружающей среды, животного и растительного мира, защита потребителя от обмана и повышение конкурентоспособности продукции.*

*Техническое регулирование - правовое и нормативное регулирование отношений, связанных с определением, установлением, применением и исполнением обязательных и добровольных требований к продукции, услуге, процессам.*

*Государственная система технического регулирования - совокупность государственных органов, физических и юридических лиц, осуществляющих работы в области технического регулирования в пределах своей компетенции, а также нормативных правовых актов, стандартов.*



## **Государственная система технического регулирования решает следующие задачи:**

**устанавливает оптимальные требования к номенклатуре и качеству продукции в интересах потребителя и государства, в том числе, обеспечивающих ее безопасность**

**устанавливает требования по совместимости (конструктивной, электрической, электромагнитной, информационной, программной и другой) и взаимозаменяемости продукции**

**согласует и увязывает показатели и характеристики готовой продукции, ее элементов, комплектующих изделий, сырья и материалов**

**устанавливает метрологические нормы, правила, положения и требования**

**устанавливает требования к технологическим процессам, в том числе с целью снижения материалоемкости, энергоемкости трудоемкости, а также обеспечивает применение малоотходной технологии**

**развивает и вводит системы классификации и кодирования технико-экономической информации, каталогизации и штрихового кодирования продукции**

**совершенствует действующее законодательство и переход на новые системы технических регламентов, в том числе технического законодательства, гармонизированного с законодательством стран с развитой рыночной экономикой**

**обеспечивает прямое применение международных стандартов и норм на территории РК, гармонизацию действующих нормативных документов и систем стандартизации с международными нормами и системами**

**совершенствует системы информационного и нормативного обеспечения работ по стандартизации, метрологии и сертификации и формирование Государственного фонда стандартов РК**

**осуществляет государственный надзор за соблюдением обязательных требований нормативных документов и правил обязательной сертификации**



**Решение вышеперечисленных задач направлено на достижение *целей технического регулирования*, установленных законодательством**

- ✓ **обеспечение безопасности продукции, услуги, процессов для жизни и здоровья человека и окружающей среды, в том числе растительного и животного мира;**
- ✓ **обеспечение национальной безопасности;**
- ✓ **предупреждение действий, вводящих в заблуждение потребителей относительно безопасности продукции, услуги;**
- ✓ **устранение технических барьеров в торговле;**
- ✓ **повышение конкурентоспособности продукции.**

## **Техническое регулирование основывается на *принципах*:**

- ✓ **единства и целостности государственной системы технического регулирования;**
- ✓ **применения единой терминологии, правил установления требований к продукции;**
- ✓ **целесообразности и достижимости целей технического регулирования, обеспечения равных возможностей для участия в процессах технического регулирования, баланса интересов государства и заинтересованных сторон;**
- ✓ **равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, и процедурам подтверждения их соответствия установленным требованиям;**
- ✓ **добровольного выбора стандартов с целью их применения;**
- ✓ **единой системы и правил подтверждения соответствия.**

**«Стандартизация» это деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения требований к продукции, услуге и процессам посредством установления положений для всеобщего, многократного и добровольного использования в отношении реально существующих и потенциальных задач.**



**Объектами (предметами) стандартизации обычно являются продукция, процессы (работы), услуги, которые имеют перспективу многократного воспроизведения, использования и для которых разрабатывают те или иные нормы, требования, характеристики, параметры, правила и т.п.**

**Областью стандартизации называют совокупность взаимосвязанных объектов стандартизации. Например, машиностроение является областью стандартизации, а объектами стандартизации в машиностроении могут быть технологические процессы, типы двигателей, безопасность машин и т.д.**

**Цели стандартизации можно подразделить на общие и более узкие, касающиеся обеспечения соответствия.**

**Общие цели вытекают, прежде всего, из содержания понятия.**

**Конкретизация общих целей связана с выполнением тех требований стандартов, которые являются обязательными. К ним относятся разработка норм, требований, правил, обеспечивающих:**

- безопасность продукции, работ, услуг для жизни и здоровья людей, окружающей среды и имущества;**
- совместимость и взаимозаменяемость изделий;**
- качество продукции, работ и услуг в соответствии с уровнем развития научно-технического прогресса;**
- единство измерений;**
- экономию всех видов ресурсов;**
- безопасность хозяйственных объектов, связанную с возможностью возникновения различных катастроф (природного и техногенного характера) и чрезвычайных ситуаций;**
- обороноспособность и мобилизационную готовность страны.**

**Основными результатами деятельности по стандартизации должны быть повышение степени соответствия продукта (услуги), процессов их функциональному назначению, устранение технических барьеров в международном товарообмене, содействие научно-техническому прогрессу и сотрудничеству в различных областях.**

**В сфере стандартизации  
выполняются следующие виды работ:**

**устанавливается порядок разработки, согласования, учета, утверждения, экспертизы, изменения, отмены и введения в действие государственных стандартов и классификаторов технико-экономической информации**

**организуется анализ и разработка стандартов, гармонизированных с нормативными правовыми актами в области технического регулирования**

**устанавливается порядок учета и применения международных, региональных и национальных стандартов, классификаторов технико-экономической информации, правил и рекомендаций иностранных государств по стандартизации, подтверждению соответствия и аккредитации на территории РК**

**организуется издание и распространение официальных изданий государственных, международных, региональных стандартов, стандартов иностранных государств, правил и рекомендаций по стандартизации, подтверждению соответствия и аккредитации, публикует информацию о них**

**устанавливается порядок разработки планов и программ государственной стандартизации**

**организуется подтверждение переводов нормативных документов по стандартизации на государственный и русский языки**



## **Основными принципами стандартизации являются:**

- ✓ **согласие;**
- ✓ **открытость;**
- ✓ **добровольность;**
- ✓ **равные требования в сфере стандартизации для отечественных и зарубежных производителей и поставщиков;**
- ✓ **экономическая целесообразность.**

## **Кроме этого, принципами стандартизации являются:**

- ✓ **системность и комплексность развития стандартизации;**
- ✓ **динамичности и опережающее развитие стандартов;**
- ✓ **приоритетность разработки стандартов, способствующих обеспечению безопасности, совместимости и взаимозаменяемости продукции (услуг);**
- ✓ **гармонизация;**
- ✓ **четкость формулировок положений стандартов.**

Для достижения социальных и технико-экономических целей стандартизация выполняет **определенные функции**

**Функция упорядочения - преодоление неразумного многообразия объектов(номенклатуры продукции, документов и т.п.).**

**Она сводится к упрощению и ограничению. Чем объект более упорядочен,**

**тем он лучше вписывается в окружающую предметную или природную среду с ее требованиями и законами**

**Охранная (социальная) функция - обеспечение безопасности потребителей продукции (процессов, работ, услуг), изготовителей и государства, защиты окружающей среды от техногенного воздействия**

**Цивилизующая функция направлена на повышение качества продукции (процессов, работ, услуг) как составляющей качества.**

**Например, от жесткости требований безопасности в нормативных документах на потребительские товары напрямую зависит продолжительность жизни населения, которая, в свою очередь, отражает уровень развития страны или уровень цивилизации.**

**Ресурсосберегающая функция обусловлена ограниченностью материальных, энергетических, трудовых и природных ресурсов и заключается в установлении в нормативных документах обоснованных ограничений на расходование ресурсов**

**Коммуникативная функция обеспечивает общение и взаимодействие людей, в частности специалистов. Эта функция направлена на преодоление барьеров в торговле и содействие научно-техническому и экономическому сотрудничеству**

**Информационная функция заключается в обеспечении различных сфер деятельности нормативными документами, каталогами, эталонами являющимися носителями технической и управленческой информации**

**Функция нормотворчества и правоприменения заключается в узаконивании требований к объектам стандартизации и их всеобщем применении в результате придания документу юридической силы**

**В зависимости от масштабов работы по стандартизации, она может быть:**

**Международная стандартизация - это работа по стандартизации, участие в которой открыто для соответствующих органов любой страны**

**Межгосударственная стандартизация - это деятельность по стандартизации объектов, представляющих межгосударственный интерес**

**Региональная стандартизация - это стандартизация, участие в которой открыто для соответствующих органов стран только одного географического, политического или экономического региона мира**

**Национальная стандартизация - стандартизация в одном конкретном государстве. При этом национальная стандартизация также может осуществляться на разных уровнях: на государственном, отраслевом уровнях, на уровне ассоциаций, производственных фирм, предприятий и учреждений**

## **В работах по стандартизации участвуют:**

***Органы государственного управления, юридические и физические лица, которые организуют и проводят работы в области стандартизации в пределах их компетенции и могут создавать для выполнения этих работ соответствующие подразделения и службы по стандартизации***

***Эксперты - аудиторы по стандартизации, аттестованные в порядке, установленном Комитетом по техническому регулированию и метрологии***

***Службы по стандартизации на предприятиях и в организациях осуществляют, опытно-конструкторские и другие работы по стандартизации и унификации продукции, услуг, производственных процессов, включая процессы управления производством, путем внедрения систем качества и экологического управления***

**Для организации и осуществления работ по государственной стандартизации определенных видов продукции, процессов и услуг, а также для участия в межотраслевой и межгосударственной стандартизации учреждаются рабочие органы по стандартизации – *технические комитеты по стандартизации (ТК)*.**

**Деятельность технических комитетов по стандартизации должна быть направлена на:**

- ✓ повышение качественного уровня государственных стандартов;**
- ✓ обеспечение конкурентоспособности отечественной продукции на внутреннем и внешнем рынках;**
- ✓ снятие технических барьеров при торговом обмене продукцией (технологиями, услугами) с зарубежными странами.**



**В области государственной стандартизации технические комитеты по стандартизации организуют и осуществляют следующие работы:**

- ✓ разработку предложений по основным направлениям развития государственной стандартизации по закрепленным объектам;**
- ✓ разработку, рассмотрение, согласование и подготовку к утверждению проектов государственных стандартов, других нормативных документов по стандартизации и технических регламентов;**
- ✓ пересмотр и подготовку изменений к действующим нормативным документам, в том числе к государственным и межгосударственным стандартам;**
- ✓ подготовку предложения по отмене действующих в республике нормативных документов на объекты, закрепленные за техническим комитетом;**

- ✓ подготовку предложений и проведение работ по унификации и гармонизации применяемых в республике нормативных документов с межгосударственными, международными, региональными и национальными стандартами и документами зарубежных стран;
- ✓ участие в разработке и рассмотрении проектов технических регламентов, межгосударственных, международных и региональных стандартов, государственных стандартов и классификаторов технико-экономической информации стран с развитой рыночной экономикой на аналогичные и взаимосвязанные объекты стандартизации с целью их применения в РК;
- ✓ определение потребности и подготовку предложений к планам государственной стандартизации по разработке новых, пересмотру и внесению изменений в действующие в Казахстане стандарты и документы по стандартизации;
- ✓ подготовку и представление в Комитет по техническому регулированию и метрологии текущих и перспективных планов работ ТК и ежегодных отчетов о проведенной ими работе.

*Технические комитеты по стандартизации создаются в определенной сфере экономики на базе заинтересованных юридических лиц. Как правило, ТК формируются на базе научно-исследовательских, проектно-конструкторских и технических институтов, конструкторских бюро, предприятий и организаций, имеющих наиболее высокий научно-технический потенциал в соответствующих областях деятельности.*

*Членами технического комитета по стандартизации могут быть юридические и физические лица из числа заказчиков (потребителей) и изготовителей продукции, исполнителей услуг, представители организаций по стандартизации, метрологии и сертификации, органов государственного управления, учебных заведений, научно-технических, инженерных и других общественных организаций, а также ведущие ученые и высококвалифицированные специалисты по специализации технического комитета.*

## **Контрольные вопросы**

- 1. В чем особенность Казахстанской модели технического регулирования?**
- 2. Какие задачи решает государственная система технического регулирования?**
- 3. Какие цели технического регулирования установлены законодательством?**
- 4. На каких принципах базируется техническое регулирование?**
- 5. Что такое стандартизация?**
- 6. Что является целями стандартизации?**
- 7. Какие работы осуществляются в сфере стандартизации?**
- 8. Что является принципами стандартизации?**
- 9. Какие функции выполняет стандартизация?**
- 10. Какие существуют виды стандартизации в зависимости от масштабов работы?**
- 11. Кто является участником работ по стандартизации?**
- 12. В каких направлениях осуществляются работы технических комитетов?**
- 13. Какие работы осуществляют технические комитеты?**
- 14. Что такое техническое регулирование?**
- 15. Что такое государственная система технического регулирования?**



# Нормативные документы по стандартизации

*План: общая характеристика нормативных документов по стандартизации; государственные стандарты РК, классификаторы технико-экономической информации; стандарты организаций и рекомендации по стандартизации в РК; применение международных, региональных, национальных стандартов и нормативных документов по стандартизации иностранных государств; категории и виды нормативных документов*

**Нормативный документ** - это документ, устанавливающий нормы, правила, характеристики, принципы, касающиеся различных видов деятельности по стандартизации или ее результатов.

**Стандарт** - документ, который в целях многократного и добровольного использования устанавливает правила, общие принципы и характеристики к объектам технического регулирования, утвержденный в порядке, предусмотренном уполномоченным органом

*Разновидности нормативных документов, которые рекомендуются руководством 2 ИСО/МЭК, а также принятые в государственной системе технического регулирования РК:*

**Международные  
стандарты**

**стандарты, принятые  
международной организацией по  
стандартизации и доступные  
широкому кругу потребителей  
(ИСО серии 9000, 14000, 22000)**

**Государственные  
стандарты  
и классификаторы  
технико-  
экономической  
информации РК**

**стандарт, утвержденный  
уполномоченным  
государственным органом и  
доступный широкому кругу  
потребителей (СТ РК)**



**Региональные стандарты  
и классификаторы  
технико-экономической  
информации,  
правила и рекомендации  
по стандартизации**

**стандарты, принятые  
региональной организацией  
по стандартизации и  
доступный широкому кругу  
потребителей (ГОСТ)**

**Национальные  
стандарты,  
стандарты организаций,  
классификаторы  
технико-экономической  
информации,  
правила, нормы и  
рекомендации по  
стандартизации  
и иностранных государств**

**стандарт иностранного  
государства, принятый его  
уполномоченным органом по  
стандартизации и доступный  
широкому кругу  
потребителей (ГОСТ Р)**

**Стандарты  
организаций**

**стандарт, утвержденный  
организацией (СТ О)**

**Рекомендации  
по стандартизации**

**включают добровольные  
для применения  
организационно-  
методические положения,  
касающиеся проведения  
работ по стандартизации,  
обеспечению единства  
измерений, подтверждению  
соответствия**

# Государственные стандарты

**основополагающие  
стандарты,  
устанавливающие  
общие  
организационно -  
методические  
положения  
государственной  
системы  
технического  
регулирования**

*организационно-методические,  
устанавливающие общие  
организационно-технические  
положения по проведению работ  
в определенной области*

*общетехнические,  
устанавливающие:*

✓ научно-технические термины, многократно используемые в науке, технике, производстве;

✓ условные обозначения различных объектов стандартизации - коды, метки, символы, марки;

✓ требования к построению, изложению, оформлению и содержанию различных видов документации;

✓ общетехнические величины, требования и нормы (предпочтительные числа, параметрические и размерные ряды, классы точности оборудования и т.д.), необходимые для технического обеспечения;

✓ номенклатура показателей качества;

✓ требования технической эстетики и эргономики;

✓ требования безопасности

**стандарты  
на продукцию,  
которые  
устанавливают  
требования  
к однородным  
группам продукции  
и при  
необходимости  
к конкретной**

*стандарты общих технических условий, содержащие требования к группам однородной продукции*

*стандарты технических условий, содержащие требования к конкретной продукции*

*стандарты общих технических требований - стандарты узкого назначения, содержащие только один раздел стандартов общих технических условий*

*стандарты технических требований - стандарты узкого назначения, содержащие только один раздел стандартов технических условий*

**стандарты  
на методы  
контроля  
продукции  
услуги, процессов**  
устанавливает  
методики,  
правила,  
процедуры  
различных  
испытаний и  
сопряженных  
с ними действий

**средства контроля и вспомогательные  
устройства;  
порядок подготовки к проведению контроля;  
порядок проведения контроля;  
правила обработки результатов контроля;  
допустимую погрешность контроля.**

**стандарты  
на процессы**  
это нормативный  
документы,  
в котором  
объектом  
стандартизации  
выступает  
процесс

**разработка, изготовление,  
хранение,  
транспортирование,  
утилизация**



## **В государственных стандартах могут устанавливаться:**

- ✓ **необходимые требования по безопасности продукции, услуги, процессов, обеспечивающие соблюдение требований, установленных нормативными правовыми актами в области технического регулирования;**
- ✓ **требования к классификации продукции, услуги;**
- ✓ **показатели унификации, совместимости и взаимозаменяемости продукции;**
- ✓ **термины и определения;**
- ✓ **показатели функционального назначения, включая потребительские свойства и характеристики продукции, услуги;**

- ✓ правила приемки, упаковки, маркировки, транспортировки, хранения, утилизации и уничтожения;
- ✓ методы испытаний качества и безопасности;
- ✓ требования к сохранению и рациональному использованию всех видов ресурсов;
- ✓ требования к организации производства, обеспечивающие внедрение систем менеджмента качества и экологического менеджмента;
- ✓ положения организационно-методического характера для определенной области деятельности, а также общетехнические нормы и правила.

# Классификаторы технико-экономической информации

**Государственные классификаторы *не имеют добровольного статуса* в части их выбора, а применяются всеми физическими и юридическими лицами республики при осуществлении их деятельности для учета различных объектов технико-экономической информации**

**С помощью систем классификации решается проблема согласованности межведомственных потоков информации, сопоставимость номенклатур используемых различными органами государственного управления и международными организациями**

**Классификаторы используются для международных сопоставлений статистических данных по продукции и как основа для разработки национальной номенклатуры продукции (товаров и услуг), в системе электронной торговли**

**С целью единообразного подхода, согласованности, прослеживаемости, актуализации и гармонизации государственных классификаторов с международными классификациями порядок разработки, согласования и экспертизы государственных классификаторов осуществляется уполномоченным органом по техническому регулированию**

**Классификации и кодированию подлежит технико-экономическая информация, используемая в отраслях экономики и подлежащая учету**

**Разработка государственных классификаторов технико-экономической информации проводится в соответствии с планами и программами работ по государственной стандартизации**

**Государственные органы в пределах своей компетенции осуществляют разработку, ведение и актуализацию государственных классификаторов технико-экономической информации**

**Реестр государственных классификаторов технико-экономической информации ведется уполномоченным органом**

**Координация работ по созданию и контролю за функционированием в РК системы классификации и кодирования технико-экономической информации устанавливается уполномоченным органом**

**Необходимыми условиями для применения международных и региональных, национальных стандартов иностранных государств в качестве государственных стандартов РК являются:**

**членство РК  
в международных  
и региональных  
организациях  
по стандартизации,  
метрологии  
и аккредитации**

**наличие двусторонних  
(многосторонних)  
договоров между РК  
и иностранными  
государствами  
о сотрудничестве  
в области  
стандартизации**



## **Контрольные вопросы**

- 1. Что такое нормативный документ?**
- 2. Что такое стандарт?**
- 3. Какие разновидности нормативных документов применяются на территории РК?**
- 4. Дайте характеристику международным стандартам.**
- 5. Дайте характеристику государственным стандартам.**
- 6. Дайте классификацию видам государственных стандартов?**
- 7. Какие требования устанавливают государственные стандарты?**
- 8. Дайте характеристику классификаторам технико-экономической информации.**
- 9. Что является условием применения международных, региональных и национальных стандартов?**



# Методы стандартизации

*План: Упорядочение объектов стандартизации (систематизация, типизация, селекция, симплификация, оптимизация). Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация*

**Стандартизация как вид деятельности базируется на совокупности общенаучных и специфических методов, необходимых для установления оптимального решения повторяющихся задач. Наиболее применяемыми в работах по стандартизации методами являются:**

**Упорядочение  
объектов  
стандартизации**

**Параметрическая  
стандартизация**

**Агрегатирова  
ние**

**Унификация**

**Комплексная  
стандартизация**

**Опережающая  
стандартизация**

**Систематизация** заключается в установлении определенной последовательности однородных, взаимосвязанных объектов стандартизации, позволяет объединить их во взаимосвязанные и взаимоподчиненные группировки, провести их классифицирование и ранжирование.

**Типизация** - деятельность, заключающаяся в разработке технологических решений на основе общих для ряда объектов стандартизации характеристик. Типизация приводит к созданию типовых конструкций, изделий, правил, процессов, форм документации, расчетов, порядка проведения работ и др.

**Селекция** заключается в отборе конкретных объектов стандартизации, признанных целесообразными для дальнейшего производства или применения в различных областях деятельности.

**Симплификация**, в противоположность селекции, заключается в отборе конкретных объектов стандартизации, признанных нецелесообразными для дальнейшего производства или применения в различных областях деятельности.

Иными словами, под симплификацией понимают простое сокращение наименее употребляемых элементов до целесообразного минимума (например, сокращение типоразмеров тары, посуды, крепежных элементов).

**Оптимизация** - выбор наилучшего (оптимального) объекта стандартизации из возможных. Заключается в нахождении оптимальных значений параметров (назначения, безопасности, качества, потребительских свойств и др.) стандартизируемых объектов.

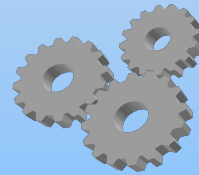
# Параметрическая стандартизация

*заклю­чаю­щей­ся в вы­бо­ре и обос­но­ва­нии це­ле­со­об­раз­ной но­мен­кла­ту­ры и чис­лен­но­го зна­че­ния па­ра­мет­ров.*

**Параметр** (от греч. **parametron** - отмеривающий) - величина, характеризующая какое-либо свойство процесса, машины, прибора.

Наиболее важными параметрами продукции являются характеристики, определяющие ее назначение и условия использования:

❖ размерные параметры



❖ весовые параметры



❖ параметры, характеризующие производительность машин и приборов



❖ энергетические параметры



# Унификация

*выбор оптимального числа разновидностей продукции, процессов или услуг, значений их параметров и размеров*

**Цель - устранение неоправданного многообразия продукции, процессов и сведение их к наименьшему числу, необходимому для удовлетворения основных потребителей. Базируется...**

**Осуществляется в следующих направлениях**

разработка  
параметрически  
х  
и  
типоразмерных  
рядов изделий,  
машин и деталей

разработка  
типовых изделий  
в целях создания  
унифицированны  
х  
групп  
однородной  
продукции

разработка  
унифицированны  
х  
технологических  
процессов,  
методов  
испытаний,  
форм  
документации

ограничение  
целесообразным  
минимумом  
номенклатуры  
однородных  
объектов  
стандартизации

## **Унификации может быть:**

***типоразмерная* - продукция  
одинакового функционального назначения,  
с разным числовым значением главного  
параметра**

***внутри типовая* - продукция  
с одинаковым главным параметром,  
но разной конструкцией составных частей**

***меж типовая* - продукция  
различных типов и конструкций**

# Агрегатирование

*создание и эксплуатация изделий, машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных унифицированных деталей и узлов*

## Основные принципы

### **базового агрегата**

- увеличение номенклатуры выпускаемых изделий, машин, приборов, оборудования за счет модификации их основных типов и создания различных исполнений

### **модульный**

- производство техники на базе крупных агрегатов

### **секционирования**

- унифицированные детали и узлы могут многократно использоваться при создании различных изделий на основе геометрической и функциональной взаимозаменяемости



# **Комплексная стандартизация**

*осуществляет установление и применение системы взаимосвязанных требований как к самому объекту стандартизации в целом, так и к его основным элементам в целях оптимального решения конкретной проблемы*

*Применительно к продукции это установление и применение взаимосвязанных по своему уровню требований к качеству готовых изделий, сырья, материалов и комплектующих узлов,, необходимых для их изготовления а также условий сохранения, (упаковки, маркировки, транспортирования хранения) и потребления (эксплуатации)*

*Комплексная стандартизация **касается также систем документации**, общетехнических норм, технологического обеспечения создания продукции, безопасности труда, охраны природы*

## **Опережающая стандартизация**

*установление повышенных по отношению к уже достигнутому на практике уровню норм и требований к объектам стандартизации, которые, согласно прогнозам, будут оптимальными в последующее время*

**Стандарты должны устанавливать перспективные показатели качества с указанием сроков их обеспечения промышленным производством**

**Опережающие стандарты стандартизируют перспективные виды продукции, серийное производство которых еще не начато или находится в начальной стадии**

В качестве объектов опережающей стандартизации может быть продукция или отдельные параметры, характеризующие ее свойства, технологические процессы, организационно-технические решения.

В зависимости от реальных условий в стандартах с перспективными требованиями

показатели, нормы, характеристики устанавливаются в виде ступеней качества, имеющих дифференцированные сроки введения.

*Первая ступень* предусматривает такое повышение качества, которое может быть достигнуто за период внедрения стандарта (**1-2 года**),

*вторая* - повышение качества до лучших мировых образцов, срок ее введения длительный (**3-5 лет и более**).

## Контрольные вопросы

1. Какие существуют методы стандартизации?
2. Что такое упорядочение объектов стандартизации?
3. Дайте характеристику параметрической стандартизации.
4. Что такое унификация?
5. Какие существуют виды унификации?
6. Что такое агрегатирование?
7. Опишите принципы агрегатирования?
8. Дайте характеристику комплексной стандартизации.
9. Дайте характеристику опережающей стандартизации.
10. Какие ступени качества предусмотрены для стандартов с перспективными требованиями?



# **Информационное обеспечение работ по стандартизации. Каталогизация продукции**

*План: деятельность Комитета по техническому регулированию и метрологии; функции национального информационного центра в Республике; Государственный фонд стандартов РК; работы по каталогизации продукции; основная цель создания и ведения системы каталогизации продукции*

*Информационное обеспечение работ по стандартизации в РК организовано в соответствии с Законом РК «О техническом регулировании».*

*Закон исходит из того, что официальная информация о разрабатываемых и принятых нормативных документах по стандартизации, в том числе международных стандартах, а также сами эти документы должны быть доступны для пользователей в той части, в которой они не составляют государственной тайны.*

*Государственные и межгосударственные стандарты, классификаторы технико-экономической информации, а также нормативные документы по стандартизации, утвержденные органами государственного управления, не являются объектами авторского права.*

## **Право официального опубликования принадлежит Комитету по техническому регулированию и метрологии, который:**

организует в установленном порядке публикацию официальной информации о государственных и межгосударственных стандартах и классификаторах технико-экономической информации, международных, региональных стандартах, правилах и рекомендациях по стандартизации, национальных стандартах других государств, а также информацию о международных договорах в области стандартизации, метрологии и сертификации и правилах их применения, программах и планах по разработке стандартов

организует и координирует работу Государственного фонда стандартов РК, ведет единую справочно-библиографическую базу данных государственных и межгосударственных стандартов и классификаторов технико-экономической информации, а также международных и региональных стандартов, технических регламентов, правил, рекомендаций по стандартизации, национальных стандартов зарубежных стран

организует формирование, ведение и выдачу информации по каталогизации продукции

**Информация о действующих международных стандартах и изменениях к ним публикуется в годовом указателе «Межгосударственные стандарты» и ежемесячном информационном указателе стандартов (ИУ СТ РК).**

**Информация о действующих в РК государственных стандартах и изменениях к ним публикуется в ежегодном указателе «Государственные стандарты Республики Казахстан» и ежемесячном информационном указателе стандартов (ИУ СТ РК).**

**Информация о вновь утвержденных, измененных межгосударственных нормативных документах по стандартизации и их изменениях (включая тексты изменений) публикуется во второй части ежемесячного информационного указателя стандартов (ИУ СТ РК).**

**Функции национального информационного центра в РК выполняет государственное предприятие «Государственный информационный центр стандартов» (ГИЦС) Комитета по техническому регулированию и метрологии. ГИЦС ведет фонд отечественных, межгосударственных, международных, региональных и зарубежных стандартов, который постоянно совершенствуется, а также имеет автоматизированные банки данных.**



*Государственный фонд стандартов Республики Казахстан* - совокупность специализированных фондов органов государственного управления РК, содержащих стандарты, технические регламенты и документы, обязательные для соблюдения на территории РК.

Информационное обслуживание осуществляется в форме *разового запроса* (по телефону, непосредственному обращению, письменным заявкам, каналам электронной почты, международной сети Интернет) и *абонентного обслуживания* на основе договора.

*Заявки* (разовые запросы) на нормативные документы по стандартизации, метрологии и сертификации оформляются на специальном бланке «*Разовый запрос*».

*Договор* на абонементное обслуживание заключается на *любой срок*, но не менее, чем на один квартал, с заинтересованными юридическими и физическими лицами.

*Ежемесячно* абонентам направляется бланк заказов, который содержит сведения о выходящих из печати вновь утвержденных, издаваемых и переиздаваемых нормативных документах по стандартизации, метрологии и сертификации и по которому хозяйствующий субъект может заказать необходимый документ.

*Повышенным спросом* пользуется услуга по представлению *оперативной информации* о наличии в фонде нормативных документов и всевозможной информации, связанной с ними (об отмене, замене, ограничении сроков действия стандартов и т.д.).

Интересующую информацию абонент получает по факсу, телефону, телетайпу, телеграфу, почте, в том числе электронной.

В информационном обеспечении работ по стандартизации немаловажная роль отведена пропаганде деятельности Комитета по техническому регулированию и метрологии и его служб для формирования общественного мнения, позитивного по отношению к государственной технической политике в области стандартизации. Это осуществляется через специальные печатные издания, выступления должностных лиц комитета в средствах массовой информации. На широкий круг общественности и потребителей рассчитан республиканский научно-информационный журнал *«Новости Госстандарта»*, выпускаемый через каждые два месяца и рассылаемый в правительственные и общественные организации, имеющие отношение к проблемам защиты прав потребителей, в средства массовой информации. Пропаганда активно проводится на ежегодных форумах, посвященных Дню стандартов и Всемирному дню качества.

**Система каталогизации продукции является организационно-технической системой, обеспечивающей сбор и представление в определенном порядке информации о характеристиках продукции и ее изготовителях.**

**Она является составной частью Государственной системы стандартизации и создается в интересах государства, изготовителей и потребителей продукции.**

**Каталогизации подлежит продукция, выпускаемая на территории РК.**

**По каждому наименованию продукции формируется *каталожный лист*, содержащий единый набор реквизитов и позволяющий получить сведения о конкретной продукции: ее наименовании, обозначении, изготовителе, нормативном документе по стандартизации или техническом документе, в соответствии с требованиями которого, ее изготавливают, а также об основных потребительских характеристиках продукции.**

**Каталожный лист – источник исходной информации о конкретном товаре.**

**Наиболее точная и оперативная информация о продукции может быть получена непосредственно от предприятия - изготовителя без каких-либо посредников.**

*Является обязательным приложением к стандарту организации.*

**Каталожный лист подлежит обязательной регистрации в государственном реестре каталогизации продукции. Процесс регистрации заключается в проверке правильности заполнения каталожных листов продукции и присвоении продукции регистрационного номера, состоящего из шести знаков.**

*Срок действия регистрации продукции в государственном реестре каталогизации продукции - два года.*

**За три месяца до окончания срока действия регистрации продукции изготовитель обязан провести ее перерегистрацию, которая производится на основании письма-заявки юридических и физических лиц.**

**Основной целью** создания и ведения системы каталогизации продукции является обеспечение заинтересованных органов государственного управления, юридических и физических лиц информацией о продукции, производимой в РК, ее основных характеристиках, изготовителях, применяемых нормативных документах.

**Функционирование системы** каталогизации продукции в РК позволяет обеспечить пользователей информацией для принятия решений при:

- ✓ **исследовании конъюнктуры рынка;**
- ✓ **маркетинговых исследованиях;**
- ✓ **идентификации и оценке соответствия продукции**
- ✓ **требованиям нормативных и технических документов**

**Система информационного обеспечения каталогизации продукции предусматривает *формирование базы данных* (каталогов) продукции, производимой в РК, и обслуживание пользователей.**

**РГП «Казахстанский институт стандартизации и сертификации» уполномочен Комитетом по техническому регулированию и метрологии формировать и издавать:**

- ✓ каталог продукции РК;**
- ✓ информационный бюллетень о продукции, снятой с производства;**
- ✓ каталог изготовителей продукции РК.**

**В каталог продукции РК должны быть включены следующие сведения:**

- ✓ **наименование продукции;**
- ✓ **регистрационный номер продукции;**
- ✓ **код продукции по классификатору продукции по видам экономической деятельности;**
- ✓ **обозначение нормативного документа, по которому выпускается продукция;**
- ✓ **назначение продукции, ее основные характеристики;**
- ✓ **наименование и адрес изготовителей.**

**В каталог изготовителей продукции РК включаются следующие сведения:**

- ✓ **наименование и адрес изготовителей;**
- ✓ **перечень выпускаемой продукции;**
- ✓ **регистрационные номера продукции;**
- ✓ **обозначение нормативных документов, по которым она изготавливается.**



Код ЦСМ	01		Группа КГС(ОКС)	02		Регистрационный номер	03	
Код ОКП	11							
Наименование и обозначение продукции	12							
Обозначение государственного стандарта	13							
Обозначение нормативного или технического документа	14							
Наименование нормативного или технического документа	15							
Код предприятия-изготовителя по ОКПО и штриховой код	16							
Наименование предприятия-изготовителя	17							
Адрес предприятия-изготовителя (индекс, область, город, улица, дом)	18							
Телефон	19		Телефакс	20				
Телекс	21		Телегаип	22				
Наименование держателя подлинника	23							
Адрес держателя подлинника	24							
Дата начала выпуска продукции	25							
Дата введения в действие нормативного или технического документа	26							
Номер сертификата соответствия	27							

## Контрольные вопросы

1. Какие работы выполняет Комитет по техническому регулированию и метрологии в области информационного обеспечения работ по стандартизации?
2. Где можно получить информацию о международных и государственных стандартах?
3. Что такое Государственный фонд стандартов РК?
4. В каких формах осуществляется информационное обслуживание?
5. Что такое система каталогизация продукции, какова цель ее создания?
6. Что такое каталожный лист?
7. Для принятия каких решений необходимо функционирование системы каталогизации продукции?
8. Какие каталоги формируются РГП «Казахстанский институт стандартизации и сертификации»?
9. Какую сведения должен содержать каталог продукции?
10. Какую сведения должен содержать каталог изготовителя?



# Качество продукции

*План: определения основных понятий о качестве продукции. Показатели качества продукции. Значения показателей качества. Номенклатура потребительских свойств и показателей качества продукции.*

**Потребителями под *качеством* понимаются *внешний вид, добротность, надежность, экономичность*. Красивая вещь радует, доставляет эстетическое удовольствие. А если она сделана добротнo, то экономит наши средства.**

**Но как определить, насколько хороша та или иная вещь, будь то мотор или будильник, сложный станок или автомобиль, одежда или обувь?**

**Критерием качества продукции является соответствие ее установленным требованиям и пригодность для предполагаемого использования.**

**При оценке качества продукции нельзя ограничиваться каким-то одним показателем, обычно учитывают их комплекс.**

***Качество* - это совокупность свойств продукции, обуславливающих их пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.**

Качество продукции определяется *степенью соответствия совокупности ее свойств* потребностям.

*Свойство продукции* - объективная особенность продукции, проявляющаяся при ее создании, оценке, эксплуатации или потреблении.

простое

сложное

основное

сопутствующее

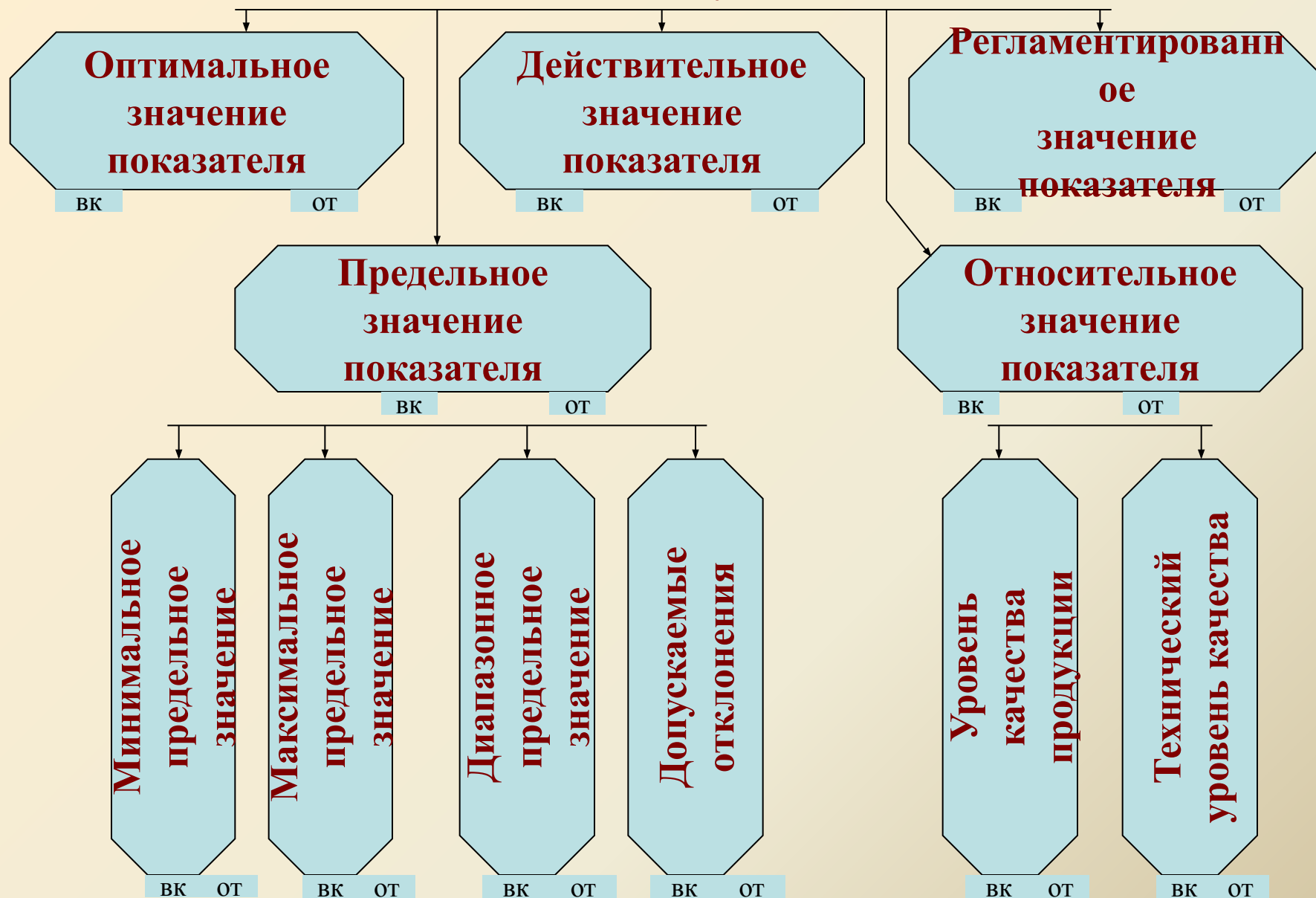
Для объективной оценки качества любой продукции ее свойства необходимо *охарактеризовать количественно*. Этому достигают с помощью показателей качества.

*Показатель качества* - это количественное и качественное выражение свойств продукции.

Единичный показатель  
качества продукции

Комплексный показатель  
качества продукции

# Всем показателям присущи определенные значения, которые делятся на следующие виды



устанавливают нормированные пределы отклонений от регламентированного или оптимального значения того же показателя, многие из допускаемых отклонений в установленных пределах незначительно снижают качество продукции

значение, позволяющее достигнуть наиболее полного удовлетворения

части потребности

значение показателя качества, превышение

при установлении в тех случаях, когда и превышение, и понижение регламентированных пределов вызывают ухудшение качества, в НД устанавливается регламентированное значение **не менее и не более** установленного значения

определяемое однократным или многократным его измерением

относительная характеристика, определяемая путем сопоставления действительных значений показателей с базовыми значениями тех же показателей

установленное действующими нормативными документами

определяемое как отношение

относительная сравнительная характеристика технического совершенства товаров, основанная на сравнении действительных значений показателей, характеризующих техническое совершенство, с их базовым показателем, отражающим передовые научно-технические достижения в этой области

**Номенклатура потребительских свойств и показателей - совокупность свойств и показателей, определяющих качественные характеристики потребительских товаров. Делятся на группы:**

**Показатели назначения характеризуют способность товаров удовлетворять физиологические и социальные потребности**

В зависимости от удовлетворяемых потребностей показатели назначения подразделяют на подгруппы

*Свойства функционального назначения отражают способность товаров выполнять их основные функции*

*Свойства социального назначения - способность товаров удовлетворять индивидуальные или общественные социальные потребности*

*Свойства и показатели универсального назначения удовлетворяют разнообразные потребности*

*Свойства и показатели классификационного назначения способны выступать в качестве классификационных признаков*



**Показатели  
надежности  
характеризуют  
способность  
продукции  
сохранять  
функциональное  
назначение в процессе  
хранения и  
потребления  
(эксплуатации)  
в течение заранее  
оговоренных сроков**

Применительно к  
растениеводческой  
продукции  
показатели  
надежности и  
долговечности  
характеризуют ее  
сохраняемость

**Сохраняемость  
- это свойство  
продукции сохранять  
исходные  
количественные  
и качественные  
характеристики  
без значительных  
потерь в течение  
определенного  
времени**



Сохраняемость присуща всем потребительским товарам, так как хранение - неизбежный этап любого товародвижения. Этап хранения условно можно разделить на два периода: складского хранения у изготовителя, в оптовой и розничной торговле; домашнего хранения у потребителя.

*Сохраняемость продукции обусловлена ее структурой или строением, химическим составом и свойствами веществ, наличием защиты от неблагоприятных внешних воздействий (упаковка, защитные покрытия), зависит от условий и сроков хранения.*

Во время первого периода хранения товароведы, материально ответственные лица осуществляют контроль за своевременным установлением и поддержанием заданного режима хранения, соблюдением сроков хранения, что позволяет сохранить товары с наименьшими потерями. Во втором периоде хранения товаров до их потребления или во время эксплуатации потребитель не всегда знает, как правильно и как долго можно хранить приобретенные товары. Поэтому потребителя необходимо информировать об условиях и сроках хранения с помощью маркировки или эксплуатационных документов.

*Показателями сохраняемости потребительских товаров являются потери, выход товарной (стандартной) продукции, сроки хранения*

**свойства  
и показатели  
характеризуют  
способность товаров  
создавать ощущения  
удобства,  
комфортности,  
наиболее полного  
удовлетворения  
потребностей  
в соответствии  
с  
антропометрическими  
,  
психологическими и  
психолого-  
физиологическими  
характеристиками  
человека,  
проявляющимися  
в производственных  
и бытовых**

*Антропометрические свойства -  
способность товаров при  
потреблении соответствовать в  
наибольшей степени измеряемым  
характеристикам потребителя*

*Психологические свойства -  
способность товаров обеспечивать  
при потреблении душевную  
комфортность потребителю*

*Психолого-физиологические свойства -  
способность товаров обеспечивать  
соответствие психолого-физиологическим  
возможностям потребителя, комплексно  
удовлетворяют психологические и  
физиологические потребности человека*

**Эстетические  
свойства  
- способность  
товаров  
удовлетворять  
эстетические  
потребности  
человека**

*Внешний вид* - комплексный показатель,  
включающий форму, цвет, состояние  
поверхности, иногда целостность

*Целостность композиции* отражает  
рациональную взаимосвязь внешних  
признаков с внутренней структурой и  
предполагает подчиненность главным  
элементам второстепенных, единство  
стилевого Решения всех частей изделий

*Информационная выразительность*  
характеризует способность изделия  
отражать сложившиеся в обществе  
эстетические представления

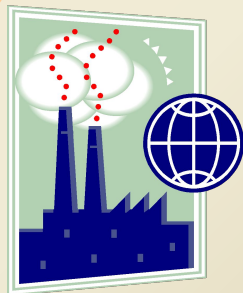
*Стабильность товарного вида* -  
показатель, отражающий особенности  
эстетического восприятия в зависимости  
от традиционно сложившегося  
оформления изделия

*Дизайн, стиль, мода* являются  
показателями эстетических  
свойств в основном  
непродовольственных товаров

## ***Экологические свойства***

**- способность товаров не оказывать вредного воздействия на окружающую среду при их эксплуатации или потреблении.**

**Для многих пищевых продуктов экологические свойства могут быть выражены через возможность утилизации отходов, упаковки или товаров, опасных для пищевых целей**



## ***Показатели безопасности потребления***

**характеризуют особенности товаров, обеспечивающие их безвредность и безопасность для человека в процессе потребления.**

**Например, допустимые уровни содержания солей тяжелых металлов, пестицидов и других вредных веществ в продуктах питания**

В отрасли *растениеводства* и отраслях, перерабатывающих продукцию растениеводства, все показатели качества принято подразделять на пять

*ботанико -  
физиологические*

- культура, вид растения, форма (озимая, яровая), морфолого-анатомические особенности, сорт, всхожесть и энергия прорастания

*групп:  
органолептические*

- цвет, запах, вкус, являющиеся показателями свежести зерна (семян), муки, крупы, растительных масел и другой продукции, внешний вид плодов и овощей

*физические*

- линейные размеры и крупность, объем, выравненность, масса 1000 зерен, стекловидность, плотность, пленчатость, натура, форма плодов

*физико-химические* - влажность, зольность, содержание белка, кислотность, содержание и качество клейковины в зерне пшеницы, химический состав плодов и овощей

*технологические* - показатели, характеризующие способность продукции к переработке, возможности выработки из нее продуктов определенного качества

## Контрольные вопросы

1. Что такое качество продукции?
2. Что такое свойства продукции?
3. Что такое показатель качества продукции?
4. Какие существуют значения показателей качества продукции?
5. Что такое номенклатура потребительских свойств и показателей?
6. Дайте характеристику показателям назначения.
7. Что такое показатель надежности?
8. Какой показатель используют применительно к растениеводческой продукции?
9. Дайте характеристику эргономическим свойствам и показателям.
10. Дайте характеристику эстетическим свойствам.
11. Дайте характеристику показателям безопасности потребления.
12. Какие показатели качества принято использовать в отрасли растениеводства?



## **Значение повышения качества продукции**

*План: национальная политика в области качества; меры стимулирования работ в области качества; конкурентоспособность продукции; основные факторы, влияющие на качество продукции.*

**Улучшение качества продукции обеспечивает постоянное повышение уровня жизни людей, является основой технического и экономического роста производства, увеличения национального богатства страны.**

**Высокое качество продукции является обобщающим показателем научно-технического прогресса, уровня организации производства, его культуры, дисциплины, важнейшим источником экономии материальных, трудовых, финансовых ресурсов.**

**Конечная цель всей деятельности в области качества - улучшение качества жизни каждого отдельного человека и общества в целом.**



*Качество жизни подразумевает следующие основные составляющие:*

*качество  
здоровья населения –  
определяет  
возможность  
выживания  
населения*

*качество  
окружающей среды,  
как природной,  
так и техногенной, -  
определяет условия  
безопасности,  
комфортности  
жизни*

*качество  
образования –  
определяет  
возможность  
развития общества*

*Особенность современного состояния проблемы качества продукции состоит в том, что с развитием научно-технического прогресса она не упрощается, а становится все более острой.*

*В условиях высокой конкуренции только ориентация на высокое качество является единственной возможностью добиться успеха.*



На внутреннем и международном рынках спросом пользуется только качественная продукция. Плохая продукция не реализуется даже по низким ценам. Не случайно *проблеме повышения качества* продукции во всем мире уделяется *первостепенное значение*.

Ежегодно начиная с 1989 г., 9 ноября мировая общественность отмечает Всемирный день качества. Эта общемировая акция позволяет усилить внимание производителей и потребителей, органов государственного управления, общественных организаций к проблеме качества и *активизировать поиски путей к ее решению*.

В условиях развитого, насыщенного товарами рынка *качество продукции* становится *мощным фактором конкуренции*. Уровень качества и услуг контролирует сам рынок. В этих условиях необходимо обеспечить безопасность продукции и достоверность информации о качестве товара.

Являясь важным инструментом в борьбе за рынки сбыта, качество обеспечивает конкурентоспособность товара.

Конкурентоспособность - это оцененное потребителем свойство объекта превосходить в данный момент по качественным и ценовым характеристикам аналоги в конкретном сегменте рынка.

## Уровни качества продукции

***Первый уровень - «соответствие стандарту».*** Качество продукции оценивается как соответствующее или несоответствующее требованиям стандарта. Необходимо выяснить требования, утвердить стандарты и процедуры проверки качества продукции. Недостатком является необходимость проведения обязательного контроля качества и отсутствие учета требований потребителя (рынка)

***Второй уровень - «соответствие использованию».***  
Продукция должна не только соответствовать стандарту, но и удовлетворять эксплуатационным требованиям. Тогда она будет пользоваться спросом на рынке. Чтобы соответствовать всем вариантам использования продукции, о ее качестве должны заботиться не только производственные подразделения фирмы, но и службы маркетинга, исследований и разработок, планирования, контроля качества, сбыта и сервиса.

***Третий уровень - «соответствие фактическим требованиям рынка».***

**В идеале это означает высокое качество при низкой цене.**

**Единственным путем достижения этого является  
бездефектное производство.**

**Качество продукции создается не инспекцией по качеству  
или высококачественным оборудованием,  
а скорее постоянным стремлением к повышению качества  
со стороны рабочих, занятых в процессе производства.**

***Четвертый уровень - «соответствие скрытым потребностям».***

**Потребитель не подозревает, чего ему хочется.**

**И только тогда, когда ему предложили купить что-то оригинальное,  
неожиданное, он поймет, что именно это ему нравится и подходит.**

## **Национальная политика в области качества должна предусматривать:**

- ❖ **создание государством условий, содействующих производителям в обеспечении конкурентоспособности продукции и услуг на внутреннем и внешнем рынках;**
- ❖ **защиту потребителей от продукции и услуг, опасных для жизни, здоровья и имущества, защиту общества и окружающей среды от экологически вредной продукции;**
- ❖ **защиту потребителей от недобросовестных производителей и продавцов;**
- ❖ **формирование в общественном сознании понимания того, что повышение качества - один из главных факторов выхода из кризиса и укрепления экономической мощи РК;**
- ❖ **обеспечение всеобщей грамотности в вопросах качества путем массового обучения современным подходам к менеджменту качества, освоение принципов всеобщего менеджмента качества и отечественного опыта в этой области.**

**Важной мерой по стимулированию государством работ в области качества и пропаганде современных методов управления им стало присуждение наград по качеству.**

**Награды присуждаются ежегодно на конкурсной основе организациям за достижение значительных результатов в области качества продукции и услуг, обеспечение их безопасности, внедрение высокоэффективных методов управления качеством.**

**Лауреатам вручается приз (хрустальная стела) с эмблемой премии, финалисты конкурса получают диплом.**

**В соответствии с мировой практикой победители конкурса по качеству получают право использовать символику премии в рекламных целях.**

**Такое подтверждение лидерства в области качества способствует продвижению их продукции на рынки, повышению доверия со стороны потребителей и партнеров, стабильности положения предприятия и росту экономики страны в целом.**

Для стимулирования работ по повышению качества и конкурентоспособности отечественной продукции, Постановлением Правительства РК «О конкурсах в области качества» учреждены конкурсы на соискание премий Правительства РК *«За достижения в области качества»* и *«Лучшие товары Казахстана»*.

Условия конкурса и модель премии Правительства РК «За достижения в области качества» базируются на модели Европейской премии по качеству.

Таким образом, казахстанские организации получили *основу для проведения самооценки* в виде модели, отвечающей самым современным мировым представлениям о совершенной организации.

Проводя самооценку своей деятельности при подготовке к конкурсу, организация может *проанализировать и определить свои слабые и сильные стороны*, внести улучшения, сравнить, как далеко продвинулась организация на пути достижения качества и на каком этапе находится по сравнению с другими и др.



*На качество продукции может воздействовать множество факторов, различных по силе своего влияния, характеру и деятельности.*

**Факторы, оказывающие влияние на качество любой продукции по стадиям воздействия можно классифицировать на:**

- конструктивные (планируемые);**
- производственные;**
- обращения и реализации;**
- эксплуатационные.**

## На каждой из стадий их можно разделить

*субъективные факторы,*  
связанны непосредственно  
с деятельностью человека.  
Они зависят от способности  
людей  
к выполнению определенных  
производственных функций,  
влияющих на качество  
продукции  
через качество труда.

К ним относят уровень  
квалификации  
общеобразовательный и  
культурный уровень,  
личные свойства и  
устремления,  
заинтересованность в  
результатах труда и др.  
Сюда же следует отнести  
факторы,  
связанные с психологией  
человека,  
со сложившимися  
привычками и навыками.



*объективные факторы,  
связанные с условиями труда,  
в которые поставлены  
работники*

*Технические факторы  
связаны с характером  
принимаемых технических  
решений  
и применяемых технических  
средств  
при создании, обращении  
и эксплуатации продукции*

*Организационные факторы  
связаны с характером  
организации создания,  
обращения и реализации  
продукции*

*Экономические факторы связаны  
с характером экономических  
воздействий  
на качество продукции  
(формы и уровень заработной платы,  
уровень и структура себестоимости  
производства продукции,  
санкции, цена и др.)*

На *качество сельскохозяйственной продукции* кроме перечисленных факторов оказывают влияние:

- почвенно-климатические условия;
- географические (широта, высота над уровнем моря, естественное плодородие);
- агротехника возделывания и условия уборки (предшественники в севообороте, удобрения, орошение, борьба с болезнями и вредителями, сроки и способы уборки, послеуборочная обработка, хранение);
- использование сельскохозяйственной техники, оборудования, уборочных машин, машин по доработке урожая (очистке, калибровке, сушке, сортировке)

По сравнению с другими отраслями сельскохозяйственное производство значительно больше зависит от природных факторов.

Все природные факторы, влияющие на безопасность и качество продукции можно разделить на три вида:

- *управляемые факторы* - факторы, на которые можно воздействовать в процессе производства;
- *предсказуемые факторы* - факторы, на которые невозможно действовать, но можно достаточно достоверно предсказывать их значения, характер и степень воздействия на качество продукции, что позволяет учитывать их в процессе управления;
- *непредсказуемые факторы* - факторы, которыми невозможно не только управлять, но даже в какой-то мере достоверно предсказать их поведение. Большинство природных факторов относятся к третьему виду.

## Контрольные вопросы

1. Какие составляющие определяют качество жизни?
2. Что такое конкурентоспособность?
3. Охарактеризуйте уровни качества продукции.
4. Что предусматривает национальная политика в области качества?
5. Какие факторы влияют на качество продукции?
6. Какие факторы влияют на качество сельскохозяйственной продукции?
7. На какие виды подразделяют природные факторы, влияющие на безопасность и качество продукции?



# Экономическое обоснование стандартизации

*План: общие принципы определения экономической эффективности стандартизации; виды экономической эффективности; источники получения экономического эффекта в результате проведения работ по стандартизации.*

**Стандартизация - один из механизмов изучения и реализации объективного познания мотивов, действий людей в хозяйственной деятельности. Законы хозяйствования определяются в рамках государства и условиями вне его.**

**Отношения между хозяйствующими субъектами складываются под влиянием экономических и внеэкономических факторов, среди которых исключительную роль играют технико-экономические. Приоритеты в технической политике определяются экономикой стандартизации.**

**Экономика как наука включает систему научных дисциплин, изучающих функциональные аспекты развития экономики (ценообразование, маркетинг, менеджмент и т. д.) и ее отраслевые особенности (экономика промышленности, транспорта, образования).**

**Группа самостоятельных конкретных дисциплин с особыми задачами, предметами и логическими приемами (в том числе стандартизация и сертификация) вырабатывает систему правил, необходимых для практической деятельности.**

**Современная эволюция институционально - социологического направления экономической теории (здесь институт - корпорация, государство, и т.п.) характеризуется отходом от абсолютизации технических факторов, большим вниманием к человеку, его потребностям и социальным проблемам.**

**Потребности - это объективная нужда людей в чем-либо объективно необходимом для поддержания жизнедеятельности, развития организма, развития личности и требующая удовлетворения. Известно, что спрос рождает предложение. Поэтому существует пара: потребитель (покупатель) - производитель (изготовитель, продавец, исполнитель).**

***Потребитель* - гражданин, предприятие или организация, использующие, приобретающие, заказывающие либо имеющие намерение приобрести или заказать продукцию, работу, услуги.**

***Изготовитель* - предприятие, организация, учреждение или гражданин-предприниматель, производящие товары для реализации.**



**Любая деятельность связана с разделением труда.**

**Существует общественное разделение труда (разделение внутри предприятия). Сложение результатов труда в единый объект может быть только при возможности объединения их на стандартизированной базе при достижении эффективности стандартизации.**

**Эффективность стандартизации проявляется через основные ее функции: *экономическую, социальную, коммуникативную.***

**Вся совокупность действующих стандартов может быть подразделена на две большие группы:**

**к одной следует отнести стандарты, содержащие определенные требования к качеству продукции и имеющие конечной целью его улучшение;**

**ко второй - стандарты, предназначенные для сокращения необоснованного и во многих случаях излишнего многообразия материальных факторов производства, управления и обслуживания - изделий, их агрегатов, составных частей, технологических процессов, терминологии и т. д.**

**Развитие работ в области экономики стандартизации позволило утвердить целый ряд стандартов, которыми установлены методы сбора, анализа и обработки данных для определения экономической эффективности стандартизации, методы экономической эффективности, порядок расчета и др.**

**Применяемые методы определения экономической эффективности стандартизации должны обеспечивать единый комплексный подход с учетом проведения многовариантных экономических расчетов в следующих основных случаях:**

- ✓ при экономическом обосновании планов стандартизации;**
- ✓ при обосновании целесообразности разработки и утверждения стандартов и технических условий;**
- ✓ при оценке влияния стандартизации на послепроизводственно-хозяйственные показатели работы предприятий и отраслей народного хозяйства;**
- ✓ в процессе поиска оптимальных вариантов стандартизации, унификации, типизации, агрегатирования;**
- ✓ для проведения расчетов при согласованной разработке стандартов и цен на продукцию;**
- ✓ при материальном стимулировании работников в области стандартизации.**



**В зависимости от целей определения экономической эффективности, полноты охвата экономических последствий стандартизации, уровня проведения расчетов (народное хозяйство, отрасль, предприятие) и периода времени, в который выполняются расчеты (стадия разработки стандарта, внедрение стандарта, выпуск и эксплуатация стандартной продукции), необходимо выделять:**

***общую (абсолютную) эффективность стандартизации в народном хозяйстве, определяемую отношением прироста национального дохода в сопоставимых ценах, рассчитанного по годам за период действия стандарта или за срок службы стандартной продукции, к вызвавшим этот прирост вложениям в основные и оборотные фонды в масштабе народного хозяйства***

***сравнительную экономическую эффективность, вычисляемую при выборе наилучшего из ряда возможных вариантов мероприятий по стандартизации и характеризующую преимущества одного какого-либо варианта перед другими***

***проектную* (расчетную, ожидаемую, прогнозируемую)  
эффективность,  
определяемую во все периоды времени, предшествующие  
эксплуатации техники  
или внедрению стандартизированных решений**

***фактическую* (реально достигнутую, реализованную) эффективность  
в результате выпуска и эксплуатации (потребления)  
стандартной продукции в конкретных условиях  
в отраслях или на предприятиях**

***частную* эффективность, характеризующую экономическую  
целесообразность отдельных видов стандартов  
или частный эффект, получаемый в различных сферах создания  
и потребления стандартной продукции**

**При оценке экономической эффективности стандартизации, за исключением случаев определения фактического экономического эффекта, ставится многовариантная задача поиска наиболее рационального из нескольких вариантов мероприятий.**

**В основе методического подхода к определению экономической эффективности стандартизации лежит учет всевозможных последствий ее проведения.**

**Стандартизация связана с процессами выполнения научных исследований, разработки продукции, технологической подготовки производства, освоения и постановки продукции на производство, ее серийного производства и эксплуатации (потребления).**

**Комплексный подход к оценке экономической эффективности стандартизации позволяет учитывать и анализировать в единстве и взаимосвязи все технические, экономические и организационные факторы, определяющие целесообразность работ по стандартизации на всех этапах разработки и внедрения стандартов и эксплуатации продукции.**

**Комплексная оценка экономической эффективности правильно и достаточно полно отражает воздействие стандартизации на повышение эффективности народного хозяйства, служит надежным ориентиром для принятия решений о развитии теории и практики стандартизации.**

**Источники получения экономического эффекта в результате проведения работ по стандартизации крайне многообразны, но с определенными допущениями их можно свести к следующим:**

- ✓ первым из них является экономия, достигаемая в результате улучшения качества выпускаемой продукции в сфере эксплуатации, а также рост валютной выручки в результате повышения конкурентоспособности продукции на мировых рынках;**
- ✓ вторым источником является экономия, достигаемая в результате отбора из всех возможных вариантов технических решений оптимального набора;**
- ✓ третьим источником, наиболее трудным для проведения расчетов, является экономия, получаемая в результате совершенствования качества организационных решений, в области, например, управления качеством продукции, подготовки производства, управления предприятием, повышения безопасности труда и т. п.**

## **Показатели экономической эффективности стандартизации.**

**При определении народнохозяйственного экономического эффекта от стандартизации рассматриваются экономические эффекты в предпроизводственной сфере, в сфере производства и в сфере эксплуатации.**

**Годовой экономический эффект от стандартизации представляет собой абсолютную величину суммарной экономии всех производственных ресурсов (живого труда, материалов, капитальных вложений), которую получает народное хозяйство в результате проведения мероприятия по стандартизации.**

**Этот показатель особое значение имеет при оценке последствий разработки и внедрения стандартов на новую технику. Рассчитывается годовой экономический эффект как разность приведенных затрат по базовому и стандартизуемому варианту техники.**

### ***Методы определения экономического эффекта в сфере опытно-конструкторских работ.***

**Экономия в основном достигается за счет того, что отпадает необходимость в проектировании ряда стандартных, унифицированных изделий, деталей и узлов.**



**Основными источниками получения экономического эффекта на стадии проектирования являются:**

- ✓ **уменьшение объема, трудоемкости, стоимости и сроков выполнения проектно-конструкторских работ в связи с возможностью повторного использования ранее выпущенных рабочих чертежей и другой технической документации, а также в связи с использованием унифицированных технических и организационных решений;**
- ✓ **снижение трудоемкости работ за счет применения классификаторов и систем унифицированной документации;**
- ✓ **сокращение расходов вспомогательных материалов и объема копировальных работ, уменьшение технических архивов и т. п. за счет сокращения объема чертежей и другой технической документации;**
- ✓ **снижение затрат и сокращение цикла работ на переоформление и переработку чертежей и другой технической документации вследствие повышения ее стабильности;**
- ✓ **сокращение времени на согласование и утверждение вновь выпускаемой технической документации;**
- ✓ **унификация методов расчетов и методов проведения испытаний опытных образцов продукции**

**Опытно-конструкторские работы (конструкторская подготовка производства) являются первой стадией технической подготовки производства и следуют непосредственно за стадиями научных исследований.**

***Целью* проведения опытно-конструкторских работ (ОКР) является создание комплекта конструкторской документации, изготовление и испытание опытных образцов продукции.**

**ОКР включает следующие основные этапы, в выполнении каждого из которых большую роль играют мероприятия по стандартизации и унификации:**

- ✓ разработка технического задания;**
- ✓ эскизное и техническое проектирование и составление рабочих чертежей опытного образца;**
- ✓ изготовление, испытания и доводка опытного образца;**
- ✓ составление рабочих чертежей для развернутого серийного или массового выпуска.**



## *Методы расчетов экономической эффективности на этапе технологической подготовки производства.*

**Экономический эффект от стандартизации на этапе технологической подготовки производства (ТПП) во многом определяется проведением следующих основных мероприятий:**

- ✓ **типизацией и стандартизацией технологических процессов;**
- ✓ **стандартизацией технологической документации;**
- ✓ **стандартизацией средств технологического оснащения (оснастки и оборудования);**
- ✓ **совершенствованием организации ТПП;**
- ✓ **автоматизацией работ по ТПП и др.**

## ***Экономический эффект от стандартизации в сфере производства и эксплуатации.***

**Наибольшее влияние стандартизация в сфере производства оказывает на снижение себестоимости изготавливаемых изделий.**

**В сфере эксплуатации экономический эффект от стандартизации достигается в результате повышения надежности, долговечности и качества изделий, улучшения эксплуатационных показателей, сокращения затрат на ремонт изделий, уменьшения номенклатуры и объема запасных частей и комплектующих изделий.**

**В целом ряде случаев стандартизация позволяет ускорить освоение новой техники, что дает дополнительный, часто весьма существенный экономический эффект.**

**Действительно, в связи с тем, что изделия новой техники поступят к потребителю, в сфере эксплуатации экономия будет определяться разностью приведенных затрат на эксплуатацию старой и новой, более экономичной техники.**

## *Стандартизация и экономия материальных ресурсов.*

**Применение стандартизации позволяет рациональнее использовать сырье и материалы, создавать более дешевые и вместе с тем чрезвычайно разнообразные изделия.**

**Экономия материальных ресурсов средствами стандартизации - одна из главных задач повышения качества и технического уровня изделий.**

**Значительное повышение качества изделий от экономии материалов достигается использованием метода комплексной стандартизации, охватывающей одновременно стандартизацию изделий и технологических процессов.**

**Эффективность от экономии материалов при стандартизации изделий делится на *непосредственную и косвенную***

***Непосредственная эффективность*** от стандартизации проявляется через снижение потребности и расходов материалов на предприятиях, производящих стандартизованную продукцию.

**Эта эффективность образуется за счет:**

- ✓ **использования стандартизованной продукции металлургической промышленности и предприятий, изготавливающих изделия общепромышленного применения (материалы, унифицированные детали, изделия, получаемые по кооперации);**
- ✓ **производства непосредственно на данном предприятии стандартизованных изделий с оптимальными показателями материалоемкости.**

**При этом эффект от экономии материалов проявляется в снижении массы изделий, совершенствовании структуры используемых видов материалов с заменой наиболее дефицитных видов сырья и материалов, повышении коэффициентов использования материалов, замене дорогостоящих материалов на менее дорогостоящие.**

***Косвенная эффективность*** от экономии материалов за счет стандартизации изделий проявляется во вспомогательных службах предприятий (служба материально-технического обеспечения, складское хозяйство, сбыт и т. д.).

В службах материально-технического обеспечения косвенная эффективность приводит

- к уменьшению объема приобретаемых изделий, а также упрощению связей по кооперативным поставкам,
- к улучшению использования транспортных средств, увеличению стабильности поставок, снижению расходов на обслуживающий и управленческий аппарат.

Эти факторы обеспечивают эффективность в процессе материально-технического производства.

При сбыте готовой продукции косвенная эффективность проявляется за счет упрощения реализации готовой стандартизованной продукции, имеющей более высокие и гарантированные показатели качества и надежности, а также за счет уменьшения объема оборотных средств.

*Непосредственными и косвенными источниками эффективности стандартизации в области технологии могут быть:*

- ✓ **снижение количества используемого материала;**
- ✓ **совершенствование сортамента используемых материалов и сокращение потребления дефицитных и дорогостоящих материалов;**
- ✓ **повышение коэффициента использования материалов;**
- ✓ **снижение затрат на приобретение материалов;**
- ✓ **снижение брака;**
- ✓ **снижение расхода вспомогательных материалов;**
- ✓ **сокращение длительности производственного цикла изготовления изделий.**



**Требования в стандартах, направленные на экономию материалов, оптимизируют по критериям материально-экономической эффективности с помощью методов оптимизации. Экономия материалов обеспечивается требованиями стандартов, сформированные в результате следующих основных направлений работ по стандартизации:**

**внедрение на основе стандартов в практику  
конструирования прогрессивных  
профилей,  
регламентации в стандартах правил  
выбора материалов  
с помощью ЭВМ, использование  
типовых программ оптимизации**

**совершенствование номенклатуры  
используемых  
материалов путем оптимизации сортамента  
продукции, изготовления проката с  
отрицательными  
отклонениями, выработку рекомендаций  
по оптимальному раскрою материала и др**



**регламентация в стандартах показателей  
качества  
и надежности изделий, методов контроля  
обеспечения этих  
показателей на этапах процесса  
производства**

**повышение доли применения вторичного  
сырья**

**и отходов производства путем  
установления возможностей  
замены основных материалов, разработки  
методов**

**использования вторичного сырья и  
отходов, методов обогащения сырья,  
улучшение коррозионной стойкости  
изделий**

**с помощью регламентации методов  
антикоррозионной  
защиты, методов контроля коррозионной  
стойкости,  
введения прибавки на коррозию**

**Экономию материалов на основе требований стандартов оценивают с помощью следующих укрупненных показателей:**

- ✓ отношения массы изделия к его основному параметру;**
- ✓ сравнением на этапах проектирования, разработки технологии изготовления изделий их материалоемкости с материалоемкостью аналогичных отечественных и зарубежных изделий.**

**Эти данные обеспечивают рациональное использование материалов и являются предпосылкой для разработки технически и экономически обоснованных норм расхода материалов.**

**На экономию материала направлены также стандарты, регламентирующие методы расчета и правила конструирования.**

**Требования по экономии материалов включают в стандарты при их разработке и пересмотре на основе регламентации показателей материалоемкости изделий и рационального использования материалов.**

## Контрольные вопросы

1. Что такое потребность?
2. В каких случаях рассчитывают экономическую эффективность?
3. Какие существуют виды эффективности?
4. Что является источником получения экономического эффекта?
5. Опишите методы определения экономического эффекта в сфере опытно-конструкторских работ.
6. Опишите методы расчетов экономической эффективности на этапе технологической подготовки производства.
7. Что такое непосредственная эффективность?
8. Что такое косвенная эффективность?

## Рекомендуемая литературы

### *Основная учебная литература:*

1. Основы стандартизации, метрологии, сертификации и менеджмента качества. Учебное пособие. – Алматы: Казахстанская ассоциация маркетинга, 2003. – 564 с.
2. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вузов.- 2-е изд., пераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.
3. О техническом регулировании: Закон РК. – Алматы, 2005.

### *Дополнительная учебная литература:*

1. Лифиц И.М. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник. - 2-е изд., испр. и доп. – М. Юрайт-М, 2001
2. Никифоров А.Д. Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация: Учеб. пособие / А.Д. Никифоров, Т.А. Бакиев. – 2-е изд. испр. – М.: Высш. Шк., 2003. – 422 с.: ил.
3. Личко Н.М. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства: Учебник. – М.: Юрайт-Издат, 2004. – 596 с.

### *Нормативно-правовая база:*

1. СТ РК 1.1 Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Стандартизация и смежные виды деятельности. Термины и определения.