

**Узбекское агентство стандартизации, метрологии и сертификации  
(Агентство Узстандарт)**

**Научно-исследовательский институт стандартизации,  
метрологии и сертификации  
(НИИСМС)**

**АБДУВАЛИЕВ А.А., ЛАТИПОВ В.Б., УМАРОВ А.С.,  
АЛИМОВ М.Н., ХАКИМОВ О.Ш., ХВАН В.И.**

# **СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ, КАЧЕСТВО**

**Ташкент – 2007**

Абдувалиев А.А., Латипов В.Б., Умаров А.С., Алимов М.Н., Хакимов О.Ш., Хван В.И. Стандартизация. Метрология. Сертификация. Качество. – Т.: НИИСМС, 2007.

Книга написана авторским коллективом Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации (Агентство Узстандарт) и Научно-исследовательским институтом стандартизации, метрологии и сертификации (НИИСМС) на основе и по результатам научных исследований, практического опыта.

Вопросы, рассматриваемые в книге, освещены применительно к предпринимателям среднего и малого бизнеса, а также для обучающихся и изучающих указанные направления деятельности в сфере среднего специального образования системы непрерывного образования, слушателей курсов повышения квалификации.

## Содержание

<b>РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ. СТАНДАРТИЗАЦИЯ</b> .....	7
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	7
Развитие стандартизации в Узбекистане.....	8
<b>Глава 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ УЗБЕКИСТАНА</b> .....	13
1.1 Стандартизация и качество.....	13
1.2 Понятие и сущность государственной системы стандартизации.....	19
<b>Глава 2. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ</b> .....	20
2.1 Постановление Кабинета Министров от 2 марта 1992 г. №93 «Об организации работы по стандартизации в Республике Узбекистан».....	20
2.2 Постановление Кабинета Министров от 3 октября 2002 года №342 «О мерах по совершенствованию системы стандартизации, метрологии и сертификации продукции и услуг».....	22
2.3 Постановление Кабинета Министров от 5 августа 2004г. №373 «О совершенствовании структуры и организации деятельности Узбек- ского агентства стандартизации, метрологии и сертификации».....	24
<b>Глава 3. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ</b> .....	25
3.1 Закон Республики Узбекистан «О стандартизации».....	25
3.2 Постановление Кабинета Министров от 12 августа 1994 года №410 «О внесении изменений и дополнений в некоторые решения Правительства Республики Узбекистан».....	28
3.3 Закон Республики Узбекистан «О защите прав потребителей».....	30
3.4 Закон Республики Узбекистан «О качестве и безопасности пищевой продукции».....	34
3.5 Закон Республики Узбекистан «О государственном контроле деятельности хозяйствующих субъектов».....	38
<b>Глава 4. КЛАССИФИКАЦИЯ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ ГСС Уз</b> .....	40
<b>Глава 5. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ГСС Уз</b> .....	41
<b>Глава 6. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b> .....	48
<b>Глава 7. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ</b> .....	50
7.1 Параметрические ряды и системы предпочтительных чисел.....	50
7.2 Оптимизация параметров объектов стандартизации.....	52
7.3 Методы оптимизации параметров объектов стандартизации.....	54
7.4 Унификация и агрегатирование.....	56

7.5 Комплексная стандартизация.....	60
7.6 Опережающая стандартизация.....	64
<b>РАЗДЕЛ ВТОРОЙ. ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ</b>	
<b>СТАНДАРТИЗАЦИИ.....</b>	<b>68</b>
Глава 1. ОРГАНЫ И СЛУЖБЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ.....	68
1.1 Органы государственного и хозяйственного управления.....	68
1.2 Технические комитеты по стандартизации.....	69
1.3 Базовые организации по стандартизации.....	72
1.4 Службы стандартизации на предприятиях.....	73
1.5 Планирование стандартизации.....	75
Глава 2. СТАНДАРТИЗАЦИЯ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	79
2.1 Основные положения.....	79
2.2 Высшее образование.....	80
2.3 Среднее специальное образование.....	83
2.4 Общее среднее образование.....	85
Глава 3. РАБОТА С НОРМАТИВНЫМИ И ДРУГИМИ ДОКУМЕНТАМИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ.....	87
3.1 Разработка, согласование, утверждение и государственная регистрация нормативных документов всех уровней.....	87
3.2 Требования к построению, изложению, содержанию и оформлению нормативных документов.....	100
3.3 Внедрение, проверка и актуализация нормативных документов.....	113
3.4 Обеспечение нормативными документами.....	115
3.5 Разработка технических описаний, технологических инструкций и рецептов.....	120
3.6 Эффективность стандартизации.....	127
3.7 Государственный контроль и надзор за стандартами и обеспечением единства измерений.....	139
Глава 4. ГАРМОНИЗАЦИЯ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ СТАНДАРТАМИ.....	142
4.1 Применение международных, региональных, межгосударственных, зарубежных нормативных документов.....	142
4.2 Научно-техническая экспертиза нормативных документов..	146
<b>РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ. МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ СИСТЕМЫ</b>	
<b>СТАНДАРТИЗАЦИИ.....</b>	<b>151</b>
Глава 1. ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	153
Глава 2. ЕДИНАЯ СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	153

ГЛАВА 3. СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ.....	154
ГЛАВА 4. ЕДИНАЯ СИСТЕМА КЛАССИФИКАЦИИ И КОДИРОВАНИЯ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ.....	154
ГЛАВА 5. СИСТЕМА РАЗРАБОТКИ И ПОСТАНОВКИ ПРОДУКЦИИ НА ПРОИЗВОДСТВО.....	154
5.1 Продукция производственно-технического назначения.....	158
5.2 Пищевая продукция.....	160
5.3 Непродовольственные товары народного потребления.....	161
ГЛАВА 6. СФЕРА УСЛУГ.....	163
6.1 Основные положения.....	163
6.2 Обеспечение безопасности услуг.....	166
6.3 Оценка качества услуг.....	168
ГЛАВА 7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	170
<b>РАЗДЕЛ ЧЕТВЕРТЫЙ. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ.....</b>	<b>174</b>
ГЛАВА 1. МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ.....	174
ГЛАВА 2. МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ.....	176
ГЛАВА 3. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ.....	178
ГЛАВА 4. СТАНДАРТИЗАЦИЯ В РАМКАХ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА.....	181
ГЛАВА 5. СТАНДАРТИЗАЦИЯ В РАМКАХ ВСЕМИРНОЙ ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	184
<b>РАЗДЕЛ ПЯТЫЙ. СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ.....</b>	<b>188</b>
ГЛАВА 1. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ.....	188
1.1 Этапы развития системного подхода.....	188
1.2 Стадии формирования качества.....	211
1.3 Методы оценки качества продукции.....	213
<b>РАЗДЕЛ ШЕСТОЙ. СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ УЗБЕКИСТАНА.....</b>	<b>224</b>
ГЛАВА 1. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН.....	225
ГЛАВА 2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ УЗБЕКИСТАНА.....	226

ГЛАВА 3. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПО МЕТРОЛОГИИ.....	227
ГЛАВА 4. СТРУКТУРА МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН.....	229
4.1 Государственная метрологическая служба Республики Узбекистан.....	229
4.2 Метрологическая служба юридических лиц.....	231
ГЛАВА 5. ЕДИНИЦЫ ВЕЛИЧИН.....	232
ГЛАВА 6. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И НАДЗОР.....	236
6.1 Средства измерений.....	239
6.2 Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов.....	240
6.3 Методики выполнения измерений.....	244
6.4 Персонал.....	244
ГЛАВА 7. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.....	245
7.1 Виды метрологического контроля.....	245
7.2 Утверждение типа средств измерений.....	246
7.3 Метрологическая аттестация средств измерений.....	249
7.4 Ведение государственных реестров.....	251
7.5 Поверка средств измерений.....	251
7.6 Система калибровки средств измерений.....	253
7.7 Аттестация и аккредитация юридических лиц на право проведения метрологических работ и услуг.....	255
ГЛАВА 8. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР.....	256
ГЛАВА 9. СФЕРА РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ВИДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И НАДЗОРА.....	258
ГЛАВА 10. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЯ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ ПРОВЕДЕНИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И НАДЗОРА.....	259
<b>РАЗДЕЛ СЕДЬМОЙ. СЕРТИФИКАЦИЯ.....</b>	<b>261</b>
ГЛАВА 1. ПРАВОВЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ.....	261
ГЛАВА 2. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	264
ГЛАВА 3. НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ.....	266
ГЛАВА 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ УЗБЕКИСТАНА.....	267
ГЛАВА 5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИИ.....	269
<b>ИСТОЧНИКИ.....</b>	<b>272</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>274</b>

### ВВЕДЕНИЕ

Развитие человечества от уровня *Homo habilis* (человек умелый) до уровня *Homo sapiens* (человек разумный) безусловно, сопровождалось одним из видов его деятельности, которую мы теперь называем стандартизацией.

В суровых климатических условиях древнейшие люди в борьбе за выживание были вынуждены охотиться на животных, которые давали им пищу и шкуры для одежды, искать способы защиты от хищников. Методы и способы охоты, апробированные в практической деятельности, человек передавал из поколения в поколение в виде «устных стандартов». При этом – не просто передавал – передавал, постоянно совершенствуя методы и способы охоты. Сказанное, разумеется, распространяется и на другие сферы деятельности человека, ибо его потребность в средствах существования постоянно возрастала: будь это оружие укрытия от непогоды и неприятеля, пошив одежды из шкур, изготовление метательного молота или топора из камня.

Для удовлетворения постоянно возрастающих потребностей необходимо было повторять трудовые акты и охотничьи действия, а навыки осваиваться и запоминаться все новыми и новыми членами племени, рода, коллектива. Несмотря на отсутствие письменности, в процессе такой передачи опыта и знаний, возникали однозначные толкования трудовых актов, единые правила взаимоотношений, стереотипы поведения, то есть стандарты.

Таким образом, во всех случаях решается важная задача: выработать наиболее приемлемые, устойчивые, эффективные формы деятельности. В этом исторически продолжающемся процессе при всей его стихийности проявляется преемственность. Если бы люди, приобретая различные навыки и знания, не закрепляли их в определенных правилах, символах, знаках, эквивалентах и в предметных образцах, то последующим поколениям все нужно было бы начинать сначала. Стандартизация закрепляет и сохраняет достигнутое человечеством, обеспечивая преемственность опыта и знаний.

История сохранила для нас много материальных свидетельств результатов деятельности человека разумного в области стандартизации.

Элементы стандартизации широко применялись в создании архитектурных шедевров на территории Узбекистана. Наряду с применением стандартного кирпича, употреблялись бирюзовые, майоликовые и мозаичные плиты, терракотовые блоки, голубые и зеленые изразцы нескольких стандартных размеров и цветов. В умелых руках народных мастеров оживали стандартные элементы и человечество восхищается памятниками неповторимой красоты: мавзолеем Гур-Эмир и мечеть Биби-Ханым в Самарканде, мавзолеем Палван-Махмуда и дворец Таш-Хаули в Хиве, медресе Улугбека в Самарканде и минарет Калян в Бухаре, медресе Кукельдаш в Ташкенте.

Выдающимся научно-техническим достижением человечества следует считать стандартизацию в области измерений. За всю историю своего развития человек создал огромное многообразие различных единиц измерений. В средние века чуть ли не каждый город имел свои единицы измерений, крупный землевладелец устанавливал собственные меры. В результате, на стыке XIX и XX веков применялись до сотни различных футов, сорок с лишним различных миль, сто двадцать всякого рода фунтов и так далее.

В Узбекистане применялись меры массы: qadoq (примерно 400 г), chaksa (6 кг), pud (16 кг), botmon (10 пудов), dahsar (11 пудов), меры длины: ellik (толщина пальца руки – примерно 2 см), qarich (расстояние между концами большого пальца и мизинца раздвинутой кисти руки – примерно 23 см), chaqirim (чуть меньше одного км), tosh (то же, что и chaqirim).

Метрическая система мер, разработанная группой французских ученых в конце XVIII века, получила международное признание во второй половине XIX века. В целях обеспечения международного единства измерений в 1875 г. 17 странами, в том числе и Россией, была подписана Метрическая конвенция. В 1960 г. Генеральная конференция по мерам и весам окончательно приняла Международную систему единиц (SI). Таким образом, произошла международная унификация единиц измерений.

Создание в ноябре 1946 г. Международной организации по стандартизации (ИСО) положило начало образованию Единого Мирового Экономического Пространства при помощи стандартизации.

### **Развитие стандартизации в Узбекистане**

Началом организации в Узбекистане работ по стандартизации в области измерений явилось создание в 1923 г. в Ташкенте Туркестан-

ского Центрального бюро мер и весов, на которое возлагалось введение метрической системы мер. Позднее бюро было преобразовано в Палату мер и весов.

Сырдарьинская в г. Ташкенте (с обслуживанием г. Ташкента, уезда, Сыр-Дарьинской области);

Самаркандская в г. Самарканде (Самаркандская и Аму-Дарьинская области);

Ферганская в г. Коканде (Ферганская область);

Туркменская в г. Полторацке – прежнее название г. Ашхабада (Туркменская область);

Джетысуйская в г. Алма-ате (Джетысуйская область).

Эти поверочные палатки стали базой для создания в дальнейшем государственных служб стандартизации и метрологии – государственных контрольных лабораторий (ГКЛ).

В июне 1926 г. создано бюро по стандартизации при Народном Комиссариате Рабоче-Крестьянской Инспекции Узбекистана, главной задачей которого являлась подготовка предложений по созданию республиканского органа по управлению стандартизацией.

В марте 1930 г. Совет Народных Комиссаров (СНК) образовал Комитет по стандартизации при СНК Узбекской ССР.

Узбекский Комитет по стандартизации руководил разработкой и внедрением стандартов, улучшением качества продукции, надзором за единообразием к верностью измерительных и контрольных приборов и за правильностью применения поясного времени. При Комитете функционировало Бюро государственной экспертизы по качеству продукции. В 1933 г. функции Бюро были возложены на государственную инспекцию по качеству продукции.

Работа по стандартизации в республике велась по годовым планам, составленным по предложениям отраслей и утверждаемым Комитетом по стандартизации. План содержал разделы:

- 1) разработка и внесение стандартов на утверждение в Всесоюзный комитет по стандартизации;
- 2) внедрение стандартов в производство;
- 3) контроль за внедрением и соблюдением стандартов.

Органы Комитета по стандартизации регулярно контролировали внедрение и соблюдение стандартов, качество продукции на фруктоочистительных, маслобойных, хлопкоочистительных, консервных и хлебопекарных заводах, шелкомотальных, швейных и обувных фабриках, зерноскладах, элеваторах, бойнях, кирпичных заводах. Комитет также утверждал республиканские стандарты (Уз ПЕСТ) на продукцию, специфичную для республики.

Комитет руководил работой по стандартизации, утверждал планы работ, согласовывал сметы и промфинпланы в целях выявления финансового обеспечения работ по стандартизации и улучшения качества продукции.

Постановления Комитета по вопросам организации контрольно-экспертных камер, органов технического контроля, а также планов мероприятий по улучшению качества продукции и обеспечению соблюдению требований стандартов, были обязательны для всех народных комиссариатов и ведомств республики.

Функции и права Комитета по стандартизации расширились.

В марте 1931 г. Узбекская Палата мер и весов упразднена, а ее функции переданы Комитету. Местные поверочные палаты реорганизованы в местные бюро по стандартизации.

В 1964г. на базе Ташкентской ГКИ образован республиканский методический центр по стандартизации и метрологии – Узбекская республиканская лаборатория государственного надзора за стандартами и средствами измерений (Уз РЛГН). Позднее Уз РЛГН переименована в Узбекский центр стандартизации и метрологии (Уз ЦСМ).

В столице Каракалпакии, во всех областных центрах и городах Коканде и Чирчике были образованы государственные контрольные лаборатории, позднее – центры стандартизации и метрологии (ЦСМ).

В 1973 г. аппарат Уполномоченного Комитета стандартов при Совете Министров был преобразован в Узбекское республиканское управление Госстандарта СССР (Узгосстандарт).

С обретением независимости возникла необходимость в короткое время создать государственную систему стандартизации республики, отвечающую требованиям рыночной экономики и учитывающую переходный период. Для этого, в первую очередь, требовалось решить организационные вопросы.

В марте 1992 г. Кабинетом Министров принято постановление №93 «Об организации работы по стандартизации в Республике Узбекистан».

В постановлении указывается, что организация работы по стандартизации производится «В связи с провозглашением независимости Республики Узбекистан, исходя из необходимости создания национальной республиканской системы стандартизации, метрологии и сертификации, а также в целях сохранения хозяйственных, торговых, научно-технических и иных отношений между государствами Содружества независимых государств, устранения технических барьеров в торгово-экономическом и научно-техническом сотрудничестве со странами мира».

На базе объединения потенциала, расположенных на территории республики организаций бывшего Госстандарта СССР, образован Узбекский государственный центр стандартизации, метрологии и сертификации при Кабинете Министров (Узгосстандарт), с возложением на него функции национального органа республики по вопросам стандартизации, метрологии и сертификации и определением Узгосстандарта правопреемником Госстандарта СССР в Узбекистане.

1993–1997 гг. в Узбекистане сформировано законодательство в области стандартизации и качества продукции: приняты Законы «О стандартизации», «О сертификации продукции и услуг», «О метрологии», «О защите прав потребителей», «О качестве и безопасности пищевой продукции», «Об охране здоровья граждан», «Об образовании». В целях совершенствования законодательства в области стандартизации, метрологии и сертификации в 2000 г. и 2003 г. Олий Мажлисом Республики Узбекистан внесены изменения в Законы «О стандартизации», «О сертификации продукции и услуг», «О метрологии»\*.

В соответствии с Законами «О стандартизации» и «Об образовании» приняты постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан от 12 августа 1994 г. №410 «О внесении изменений и дополнений в некоторые решения Правительства Республики Узбекистан» и от 5 января 1998 г. №5 «О разработке и введении государственных образовательных стандартов для системы непрерывного образования».

С целью совершенствования стандартизации, метрологии, сертификации и смежных областях, обеспечения качества и повышения конкурентоспособности продукции на основе широкого применения международных стандартов, 3 октября 2002 г. принято постановление Кабинета Министров № 342 «О мерах по совершенствованию системы стандартизации, метрологии и сертификации продукции и услуг».

Узгосстандарт преобразован в Узбекское агентство стандартизации, метрологии и сертификации (Агентство Узстандарт). На базе территориальных органов Узгосстандарта созданы Управления стандартизации и метрологии (УСМ) и Центры испытаний и сертификации (ЦИС). Созданы Республиканский ЦИС, Ташкентские областные УСМ и ЦИС. В аппарате агентства образованы управления стандартизации и государственного надзора, технической политики в области подтверждения соответствия, метрологии, аккредитации и инспекционного контроля, финансово-экономическое.

---

\* О правовой основе стандартизации и качества подробно изложено в соответствующих разделах книги.

Утверждены и введены в действие более 200 наименований основополагающих нормативных документов, разработанных УзИИПК, которые устанавливают правила проведения работ практически по всем направлениям деятельности в рамках ГСС Уз, ГСИ Уз, НСС Уз, ЕСКК ТЭСИ, СА Уз, СИП Уз, СК Уз и др.

Таким образом, завершено, в основном, нормативно-правовое обеспечение стандартизации, метрологии, сертификации, обеспечения качества. В настоящее время идет процесс актуализации фонда основополагающих нормативных документов с учетом практики их применения и углубления рыночных отношений.

Продолжается пополнение государственного фонда республиканских нормативных документов на продукцию (услуги, работы, процессы) всех отраслей экономики.

Техническими комитетами по стандартизации, базовыми организациями по стандартизации, предприятиями и организациями разработано более трех тысяч республиканских нормативных документов, в их числе на хлопок-сырец, хлопковое волокно, золото и серебро в слитках, ткани, обувь, одежду. Технические условия утверждены на медь для электротехнических целей, гидрораспределители, гидроцилиндры, задвижки, аппараты теплообменные кожухотрубчатые, деревообрабатывающие станки, хлопкоочистительное оборудование, компрессоры, вентиляторы, краны грузоподъемные, конденсаты газовые, газы горючие природные, моторные масла, пластические смазки.

Утверждены государственные стандарты Узбекистана, устанавливающие основные положения, термины и определения в области услуг, классификацию гостиниц в сфере туристско-экскурсионного обслуживания.

Начаты работы по подготовке к вступлению республики во Всемирную торговую организацию: осуществляются меры по применению международных стандартов, сближению статуса отечественных и зарубежных стандартов, разработке и применению технических регламентов, правовому обеспечению процессов устранения технических барьеров в международной торговле.

В этих целях разработана Концепция по совершенствованию ГСС Уз с учетом международной практики стандартизации до 2010 г. и Программа по реализации Концепции. Во исполнение Концепции разработаны проект Закона Республики Узбекистан «О технических мерах в торговле» и государственный стандарт «ГСС Уз. Технический регламент. Основные положения». Принят международный стандарт ИСО/МЭК 21:1999 «Принятие международных стандартов в качестве

региональных и национальных стандартов» с переоформлением в качестве государственного стандарта Узбекистана.

В основополагающие стандарты ГСС Уз вносятся изменения в соответствии с международной практикой стандартизации.

## Глава I. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ УЗБЕКИСТАНА

### 1.1 Стандартизация и качество

Стандартизация направлена на решение *реально существующих* или *потенциальных* задач, а качество – на удовлетворение установленных и *предполагаемых* потребностей. При этом важнейшими результатами деятельности по стандартизации является повышение степени соответствия продукции (процессов, услуг) их функциональному назначению, т. е. удовлетворению установленных и предполагаемых потребностей. Родовой термин «нормативный документ», включающий в себя стандарты и технические условия, устанавливает *характеристики*, касающиеся видов деятельности.

Сфера деятельности человека, являющаяся объектом стандартизации, весьма обширна: наука и техника; производство продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления; услуги – медицинские, образования, бытовые, туристические, транспортные и т.д. и т.п. И всюду требования к качеству деятельности в любой сфере регламентируются нормативными документами, имея в виду решение не только существующих, но и потенциальных задач, то есть удовлетворение не только установленных, но и предполагаемых потребностей.

Из сказанного следует, поскольку совокупность характеристик продукции (услуг), обеспечивающих удовлетворение установленных и предполагаемых потребностей, регламентируется нормативными документами, необходимо обеспечить высокий научно-технический уровень самих нормативных документов. Эта задача решается путем:

а) применения международных, межгосударственных, региональных стандартов;

б) гармонизации отечественных нормативных документов с международными, региональными стандартами;

в) установлением в нормативных документах предварительных требований на перспективу, опережающих возможности традиционных технологий (опережающая стандартизация);

г) сопоставлением отдельных характеристик нормативного документа с показателями зарубежного стандарта на аналогичную продукцию с целью принятия мер по повышению технического уровня и качества продукции (услуг).

Следует различать понятия «уровень качества продукции» и «технический уровень продукции».

*Уровень качества продукции* – относительная характеристика качества продукции, основанная на сравнении значений показателей качества оцениваемой продукции с базовыми значениями соответствующих показателей.

*Технический уровень продукции* – относительная характеристика качества продукции, основанная на сопоставлении значений показателей, характеризующих техническое совершенство оцениваемой продукции с базовыми значениями соответствующих показателей.

Номенклатура показателей качества групп однородной продукции почти по всем отраслям экономики установлена более чем в 320 наименованиях межгосударственных стандартов системы показателей качества продукции – СПКП (четвертая межотраслевая система). Утвержден ряд государственных стандартов Узбекистана, устанавливающих СПКП на строительные материалы.

В общем случае характеристики показателей качества, подлежащих сравнительной оценке научно-технического уровня нормативного документа, включают:

1 *Показатели назначения* – характеризуют свойства продукции, определяющие основные функции, для выполнения которых она предназначена, и обуславливают область ее применения.

Показатели назначения подразделяются на три под группы:

а) показатели функциональные и технической эффективности –

- производительность;
- прочность ткани;
- калорийность пищевых продуктов и др.

б) показатели конструктивные –

- габаритные размеры;
- коэффициент сборки (блочности);
- коэффициент эффективности взаимозаменяемости и др.

в) показатели состава и структуры –

- процентное содержание легирующих добавок в стали;
- концентрация различных примесей в кислотах;
- содержание синтетических волокон в ткани;
- содержание полезных веществ в продуктах питания и др.

## 2 Показатели надежности

а) *безотказность* – характеризует свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение определенного времени или некоторой наработки.

К показателям безотказности относят:

- вероятность безотказной работы;
- интенсивность отказов;
- среднюю наработку до отказа;
- гамма-процентную наработку до отказа и др.

б) *долговечность* – характеризует свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.

Показатели долговечности:

- средний ресурс;
- назначенный ресурс;
- гамма-процентный ресурс;
- ресурс и др.

в) *ремонтпригодность* – характеризует свойство объекта, заключающееся в приспособленности его к предупреждению и обнаружению причин повреждения и устранению их последствий путем проведения ремонтов и технического обслуживания.

К показателям ремонтпригодности относят:

- вероятность восстановления работоспособного состояния;
- среднее время восстановления работоспособного состояния и др.

К показателям восстанавливаемости относят:

- среднее время восстановления до заданного значения показателя качества;
- уровень восстановления (отношение значения показателя качества после восстановления к заданному или исходному значению этого показателя качества) и др.

Примечание – Приспособленность продуктов и материалов к восстановлению их свойств после хранения и транспортирования характеризуется показателями восстанавливаемости.

г) *сохраняемость* – характеризует свойство объекта сохранять исправное и работоспособное состояние или свойство продукции сохранять пригодное к потреблению состояние в течение и после хранения и (или) транспортирования.

К показателям сохраняемости относят:

- средний срок сохраняемости;
- гамма-процентный срок сохраняемости и др.

3 *Показатели ресурсосбережения* – характеризуют свойства продукции, отражающие его техническое совершенство по уровню или степени потребляемых им сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов при эксплуатации (потреблении).

Показатели ресурсосбережения подразделяют на три подгруппы:

а) показатели экономного использования сырья и материалов –

- удельный расход сырья;
- удельный расход материалов;
- потери сырья при регламентированных условиях;
- потери материалов при регламентированных условиях и др.

б) показатели экономичности энергопотребления –

- удельный расход топлива;
- удельный расход энергии (энергоносителя);
- коэффициент полезного действия и др.

В качестве показателей экономичности энергопотребления, как правило, выбирают удельные показатели, т.е. отношение затрачиваемой энергии и (или) топлива к объему произведенной продукции или произведенной полезной работе (на единицу работы).

в) показатели экономного использования трудовых ресурсов –

- суммарная (общая) трудоемкость продукции при ее эксплуатации (потреблении);
- удельная (на единицу главного показателя) трудоемкость продукции при ее эксплуатации (потреблении) и др.

В качестве обобщенных показателей, характеризующих экономное использование сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов, могут применяться показатели, характеризующие затраты на разработку, изготовление и эксплуатацию (потребление) продукции.

4 *Эргономические показатели* характеризуют систему «человек – изделие» (в частности, «человек – машина») и учитывают комплекс гигиенических, антропометрических, физиологических и психологических свойств человека, проявляющихся в жизнедеятельности человека.

К эргономическим показателям относят:

- уровень шума;
- уровень освещенности;
- уровень температуры;
- соответствие конструкции продукции скоростным возможностям человека;

- соответствие конструкции продукции силовым возможностям человека и др.

5 *Эстетические показатели* характеризуют информационную выразительность, рациональность формы, целостность композиции и совершенство производственного исполнения и состоят из следующих показателей:

- оригинальность;
- стилевое соответствие;
- соответствие моде;
- функционально-конструктивная приспособленность;
- организованность объемно-пространственной структуры;
- колорит;
- тщательность покрытия и отделки поверхности;
- четкость исполнения фирменных знаков, указателей, упаковки и др.

6 *Технологичность* – характеризует свойства состава и структуры или конструкции продукции, определяющие ее приспособленность к достижению минимальных затрат при производстве, эксплуатации и восстановлении для заданных значений показателей качества продукции, объема ее выпуска и условий выполнения работ. При этом учитывают:

- удельную трудоемкость изготовления продукции;
- удельную материалоемкость;
- удельную энергоемкость;
- среднюю разовую оперативную трудоемкость технического обслуживания (ремонта) данного вида.

7 *Транспортабельность* – характеризует приспособленность продукции к перемещению в пространстве (транспортированию), не сопровождающемуся ее использованием (потреблением).

К показателям транспортабельности относят:

- среднюю продолжительность подготовки продукции к транспортированию;
- среднюю трудоемкость подготовки продукции к транспортированию;
- среднюю продолжительность погрузки продукции на средство транспортирования определенного вида;
- среднюю продолжительность разгрузки продукции из средства транспортирования определенного вида;
- коэффициент использования объема средства транспортирования.

8 *Показатели стандартизации и унификации* характеризуют насыщенность продукции стандартными, унифицированными и оригинальными составными частями, а также уровень унификации с другими изделиями.

К показателям стандартизации и унификации относятся коэффициенты:

- применяемости;
- повторяемости;
- унификации и др.

9 *Патентно-правовые* показатели характеризуют степень обновления технических решений, использованных в продукции, их патентную защиту, а также возможность беспрепятственной реализации продукции в стране и за рубежом.

К патентно-правовым показателям относят:

- показатель патентной защиты;
- показатель патентной чистоты и др.

10 *Экологические показатели* характеризуют уровень вредных воздействий на окружающую среду, возникающих при эксплуатации или потреблении продукции. При выборе и определении этих показателей учитывают требования охраны окружающей среды.

К экологическим показателям:

- допустимое содержание вредных примесей, выбрасываемых в окружающую среду;
- вероятность выбросов в окружающую среду вредных частиц, газов, излучений при хранении, транспортировании, эксплуатации или потреблении продукции и др.

11 *Показатели безопасности* характеризуют особенности продукции, обуславливающие при ее эксплуатации (потреблении) безопасность для жизни, здоровья и имущества человека, окружающей среды.

Показатели безопасности формируются по РД Уз 51-010:1998 по видам продукции; например, к показателям безопасности, электротехнического оборудования и изделий относят:

- класс защиты от поражения электрическим током;
- безопасность труда при управлении, обслуживании, эксплуатации;
- наличие устройств постоянного контроля изоляции;
- уровень шума;
- удельный выброс в атмосферу окислов азота, углерода и др.

Для молока и цельномолочной продукции:

- кислотность;
- микробиологические показатели;
- остаточные количества пестицидов, тяжелых металлов, афлотоксинов и др.

Таким образом, совокупность характеристик продукции, содержащихся в стандартах СПКП, и обязательных для соблюдения требований, установленных в нормативно-правовых актах Узбекистана, составляют качество продукции и обеспечиваются стандартизацией.

## **1.2 Понятие и сущность государственной системы стандартизации**

Государственная система стандартизации Узбекистана (ГСС Уз) по классификации межотраслевых систем стандартизации (МСС) входит в класс I. МСС представляют собой комплекс межотраслевых организационно-методических и общетехнических основополагающих нормативных документов, объединённых в отдельные группы (классы). ГСС Уз, исходя из главной задачи стандартизации, как научно-технической деятельности, направленной на упорядочение во всех сферах деятельности, устанавливает порядок организации и проведения работ самой стандартизации. При этом ГСС Уз, как система, в общем случае, исходит из определения системы – «Определённый порядок, или множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определённую целостность, единство, в действии». Таким образом, ГСС Уз представляет собой «определённую целостность, единство» и функционирует только «в действии», то есть в условиях постоянного и систематического совершенствования, развития, актуализации.

ГСС Уз устанавливает порядок планирования, разработки, согласования, утверждения, государственной регистрации нормативных документов; порядок поверки, отмены, пересмотра, внесения в них изменений; нормативное обеспечение производства продукции, оказания услуг, транспортирования, хранения, реализации, ремонта, эксплуатации (потребления), утилизации; методы проведения экспертизы и оценки научно-технического уровня нормативных документов; способы применения международных, межгосударственных, региональных, зарубежных стандартов и т.д. и т.п.

Основополагающими стандартами упорядочивается деятельность во всех МСС, например, таких как Единая система конструкторской

документации (ЕСКД Уз), Единая система технологической документации (ЕСТД Уз), Система показателей качества продукции (СПКП Уз), Национальная система сертификации (НСС Уз), Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСКК ТЭСИ Уз), Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ Уз), Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП Уз), Система аккредитации (СА Уз), Система испытаний продукции (СИП Уз), Система качества (СК Уз) и др.

В целях использования международных стандартов в ГСС приняты четыре наименования стандартов Международной организации по стандартизации (ИСО) и Международной электротехнической комиссии (МЭК) в системе управления окружающей средой, порядка представления каталогов стандартов и принятия международных и региональных стандартов в качестве государственных стандартов Узбекистана. В связи с внесением изменений в Закон Республики Узбекистан «О стандартизации» и принятием ряда постановлений Правительства Республики Узбекистан по вопросам стандартизации (от 12 августа 1994г. №410, 5 января 1998г. №5, 3 октября 2002г. №342, 5 августа 2004г. №373), направленных на дальнейшее развитие и совершенствование стандартизации, в основополагающие нормативные документы за последние годы внесено около 50 изменений.

ГСС Уз, как и всякая система, базируется на следующих фундаментальных основах:

- организационные основы;
- правовые основы;
- классификация;
- термины и определения;
- основные положения;
- теоретические основы.

## **Глава 2. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ**

### **2.1 Постановление Кабинета Министров от 2 марта 1992 г. №93 «Об организации работы по стандартизации в Республике Узбекистан»**

Стандартизация в Узбекистане до распада Советского Союза функционировала в рамках государственной системы стандартизации

СССР. С обретением независимости возникла необходимость создания собственной модели управления стандартизацией, базирующейся как на собственном опыте, так и на опыте других стран. Для этого, в первую очередь, были решены организационные вопросы, затем формировалась законодательная основа стандартизации.

В постановлении указывается, что организация работы по стандартизации производится: «В связи с провозглашением независимости Республики Узбекистан, исходя из необходимости создания национальной республиканской системы стандартизации, метрологии и сертификации, а также в целях сохранения хозяйственных, торговых, научно-технических и иных отношений между государствами Содружества независимых государств, устранения технических барьеров в торгово-экономическом и научно-техническом сотрудничестве со странами мира».

На базе объединения организаций и предприятий Госстандарта СССР, расположенных на территории республики, образован Узбекский государственный центр стандартизации, метрологии и сертификации при Кабинете Министров Республики Узбекистан (Узгосстандарт), с возложением на него функции национального органа республики по вопросам стандартизации, метрологии и сертификации. Узгосстандарт также определен правопреемником Госстандарта СССР в Узбекистане.

В состав Узгосстандарта вошли:

а) Восточный филиал Всесоюзного института повышения квалификации Госстандарта СССР с преобразованием его в Узбекский институт исследований и подготовки кадров в области стандартизации, метрологии, сертификации и управления качеством продукции (УЗИ-ИПК). Таким образом, впервые в истории Центральной Азии, в Узбекистане была создана научная организация по стандартизации, метрологии, сертификации и системам обеспечения качества;

б) Узбекское производственное объединение (Уз ПО) «Эталон» с филиалами и цехами на территории Узбекистана. При этом, с учетом того, что УзПО "Эталон" является производственной единицей, в состав Узгосстандарта объединение входит лишь методически, а административно – в ассоциацию Узэлтехпром;

в) Ташкентский магазин «Стандарты» № 2;

г) Каракалпакский, областные, Кокандский и Чирчикский центры стандартизации и метрологии с преобразованием их в региональные центры стандартизации, метрологии и сертификации (РЦСМС). В целях приближения органов Узгосстандарта к производству, создаются

РЦСМС на местах. Так, в последующие годы образованы Алмалыкский, Бекабадский и Ташкентский РЦСМС.

Постановлением определен перечень нормативных документов, применяемых в республике, утверждены основные принципы государственной системы стандартизации Узбекистана (ГСС Уз), устанавливающие основные цели стандартизации; определяющие органы и службы стандартизации и их функции; регламентирующие обязательные и рекомендуемые требования в нормативных документах; предоставляющие право хозяйствующим субъектам разрабатывать и утверждать стандарты предприятия.

Утверждено Положение об Узгосстандарте, главной задачей которого является обеспечение функционирования и совершенствования ГСС Уз, государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ Уз), национальной системы сертификации (НСС Уз) с целью содействия повышению качества и конкурентоспособности отечественной продукции.

## **2.2 Постановление Кабинета Министров от 3 октября 2002 года №342 «О мерах по совершенствованию системы стандартизации, метрологии и сертификации продукции и услуг»**

Постановлением определена главная задача – совершенствование стандартизации, метрологии и сертификации с учетом международной практики, а также обеспечение качества и повышение конкурентоспособности отечественной продукции на основе широкого использования международных стандартов.

С этой целью проведена коренная реорганизация управления стандартизацией, метрологией и сертификацией продукции и услуг, включая смежные области.

Узгосстандарт преобразован в Узбекское агентство стандартизации, метрологии и сертификации (Агентство Узстандарт), которое определено правопреемником по правам и обязательствам Узгосстандарта.

Основными задачами Агентства Узстандарт определены:

– разработка комплексных мер по контролю за соблюдением законодательства в области стандартизации, метрологии, сертификации, обеспечение качества и безопасности пищевой продукции и других законодательных и нормативно-правовых актов в указанных направлениях деятельности;

– осуществление единой технической политики на основе научно-исследовательских работ в области стандартизации, метрологии и сертификации;

– организация отраслевых структур по разработке нормативных документов.

Постановлением утверждена организационная структура Агентства Узстандарт, его территориальных органов, а также положение об агентстве.

На базе региональных центров стандартизации, метрологии и сертификации (РЦСМС) образованы территориальные управления стандартизации и метрологии (УСМ) и территориальные центры испытания и сертификации (ЦИС).

При агентстве создана коллегия, управления и отделы по направлениям работ. В территориальных управлениях предусмотрены отделы: стандартизации; контроля аккредитованных органов сертификации и испытательных лабораторий; метрологического надзора и контроля за средствами измерений; государственного надзора за стандартами; инспекторы по качеству алкогольной продукции.

Образован Межведомственный совет по развитию стандартизации, метрологии и сертификации с основными задачами:

– определение приоритетных направлений и организация разработки законодательных и нормативных актов в сфере стандартизации, метрологии и сертификации;

– разработка и внесение в Правительство комплексных программ развития, совершенствования и создания систем стандартизации и сертификации;

– координация деятельности отраслевых технических комитетов по стандартизации.

Создан специальный при Агентстве Узстандарт, который формируется за счет штрафов, взыскиваемых с хозяйствующих субъектов: за нарушение законодательства в области стандартизации, метрологии и сертификации; платы за аккредитацию органов по сертификации и испытательных лабораторий; средств от доходов за оказание метрологических услуг; от доходов Республиканского центра испытаний и сертификации и входящих в его состав аккредитованных органов по сертификации и испытательных лабораторий.

Основные задачи, функции и права Агентства Узстандарт, как правопреемника Узгосстандарта, сохраняются прежние. Расширены работы по сертификации, внедрению системы штрихового кодирования.

Агентству Узстандарт предоставлено право:

- заслушивать на заседании Межведомственного совета руководителей органов государственного и хозяйственного управления и хозяйствующих субъектов, в том числе совместных с зарубежными партнерами по вопросам компетенции агентства;
- требовать от соответствующих органов создание технических комитетов и базовых организаций по стандартизации.

### **2.3 Постановление Кабинета Министров от 5 августа 2004г. №373 «О совершенствовании структуры и организации деятельности Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации»**

Постановление направлено на совершенствование структуры и организации деятельности Агентства Узстандарт при сохранении его основных функций.

Создан информационно-справочный центр, отдел международных отношений преобразован в сектор, отдел внедрения информационных технологий и внедрения систем качества ликвидированы включением их работ в соответствующие управления. Финансово-экономический отдел преобразован в управление.

В управлениях стандартизации и метрологии отделы стандартизации и государственного надзора за стандартами объединены.

Расширены направления средств специального фонда: мероприятия по взаимодействию и уплате взносов в международные и региональные организации по стандартизации, метрологии, сертификации и аккредитации; подготовку кадров; капитальный ремонт основных фондов; государственный надзор и пр.

Утверждено положение об Агентстве Узстандарт, основными задачами которого определены:

а) обеспечение практической реализации законов Республики Узбекистан «О стандартизации», «О метрологии», «О сертификации продукции и услуг» и иных законодательных и нормативно-правовых актов в области *стандартизации, метрологии и сертификации;*

б) осуществление единой государственной политики в области *стандартизации, метрологии, сертификации, повышения качества и конкурентоспособности продукции* на основе применения *международных стандартов*, в том числе по *системе управления качеством;*

в) обеспечение функционирования и развития *систем стандартизации, единства измерений, сертификации, аккредитации* и распро-

странения научно-технической информации в этих областях, а также их *гармонизация с международными, межгосударственными и национальными системами* зарубежных стран;

г) осуществление мер по обеспечению прав *потребителей* по соблюдению *требований к безопасности и качеству продукции, работ, услуг* и защите от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений;

д) организация работ по подготовке и повышению квалификации кадров в области *стандартизации, метрологии и сертификации*.

## Глава 3. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

### 3.1 Закон Республики Узбекистан «О стандартизации»

Организационные основы стандартизации, установленные постановлением Кабинета Министров республики «Об организации работы по стандартизации в Республике Узбекистан» (март 1992 г.) легитимированы Законом Республики Узбекистан «О стандартизации». Закон принят 28 декабря 1993г., опубликован в средствах массовой информации 28 февраля 1994 г., – с этого дня вступил в силу.

Законом определены основные цели стандартизации:

– *защита интересов потребителей и государства в вопросах безопасности продукции (услуг) для жизни, здоровья и имущества населения, окружающей среды;*

– *обеспечение взаимозаменяемости и совместимости продукции;*

– *повышение качества и конкурентоспособности продукции;*

– *содействие экономии всех видов ресурсов;*

– *реализация социально-экономических, научно-технических программ и проектов;*

– *обеспечение безопасности народнохозяйственных объектов с учетом риска возникновения природных и техногенных катастроф и других чрезвычайных ситуаций;*

– *обеспечение единства измерений.*

Законом Республики Узбекистан «О стандартизации» установлено, что в республике функционирует ГСС Уз, регламентирующая общие организационно-технические правила проведения работ по стандартизации, а эти правила устанавливаются Узгосстандартом. Организацию, координацию и обеспечение работ по стандартизации в пределах своей компетенции осуществляют Госархитектстрой (в области

строительства, стройиндустрии, включая проектирование и конструирование), Госкомприроды (в области регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды от загрязнения и других вредных воздействий), Минздрав (в области продукции медицинского назначения, изделий медицинской техники, лекарственных средств, а также в вопросах по определению содержания вредных для человека веществ в продукции, выпускаемой в республике и поставляемой по импорту). Приведен перечень нормативных документов, применяемых в республике:

- международные (межгосударственные, региональные) стандарты;
- государственные стандарты Узбекистана;
- отраслевые стандарты;
- технические условия;
- административно-территориальные стандарты;
- стандарты предприятия;
- национальные стандарты зарубежных стран.

К нормативным документам по стандартизации относятся также правила, нормы по стандартизации, классификаторы технико-экономической и социальной информации.

Международные (межгосударственные, региональные), зарубежные нормативные документы применяются в порядке, установленном Узгосстандартом. В государственной системе единого и непрерывного образования разрабатываются образовательные государственные стандарты, утверждаемые Кабинетом Министров республики.

Нормативные документы по стандартизации должны основываться на современных достижениях отечественной и зарубежной науки и техники и не должны создавать излишних препятствий для международной торговли. Для обеспечения конкурентоспособности могут создаваться опережающие стандарты.

Запрещены производство и реализация продукции без нормативных документов.

Требования нормативных документов, обеспечивающие безопасность продукции для жизни, здоровья, имущества населения, для обеспечения совместимости и взаимозаменяемости продукции, единства методов их контроля и единства маркировки являются обязательными для соблюдения.

Установлены органы, объекты и субъекты государственного надзора за стандартами и обеспечением единства измерений, права и ответственность государственных инспекторов, осуществляющих государственный надзор, а также ответственность субъектов государствен-

ного надзора и их должностных лиц за нарушение законодательства о стандартизации, а также ответственность за нарушение стандартов в части обязательных требований.

Органам государственного надзора предоставлено право:

выдавать предписания об устранении выявленных нарушений;

налагать штраф;

привлекать к административной ответственности должностных лиц субъектов предпринимательства;

запрещать производство или приостановку реализации (поставки, продажи), использования (эксплуатации) проверенной продукции;

запрещать реализацию импортной продукции, не соответствующей обязательным требованиям стандартов и не прошедшей государственную регистрацию;

налагать штраф за нарушение предписаний государственных инспекторов о запрете производства или реализации (поставки, продажи) продукции.

Наложение штрафа осуществляется судом, а в случае признания субъектами предпринимательства вины в совершённом правонарушении и добровольной уплаты штрафа – постановление принимается органами госнадзора.

Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 10 ноября 2006 г. №235 внесены изменения и дополнения в Положение о государственном надзоре в части наложения штрафов (Положение утверждено постановлением Правительства от 12 августа 1994 г. №410):

а) в пункте 4 абзац пятый изложить в следующей редакции:

«принимать постановления о применении к субъектам хозяйственной деятельности штрафов за нарушение обязательных требований стандартов, совершённые повторно в течение года после применения к их должностным лицам административного взыскания, в размере 50 процентов стоимости реализованной продукции»;

б) дополнить пунктом 9 следующего содержания:

«9. Взыскание штрафов, превышающих 20 процентов суммы текущих активов субъекта хозяйственной деятельности на последнюю отчётную дату, осуществляется с предоставлением ему рассрочки уплаты взыскиваемой суммы ежемесячными платежами в течение 6 месяцев со дня принятия решения о взыскании».

Определен перечень работ, финансируемых из государственного бюджета:

– разработка или участие в разработке международных, межгосударственных, региональных нормативных документов;

- разработка проектов актов законодательных актов по конкретным объектам стандартизации;
- разработка и обеспечение функционирования основополагающих организационно-методических и общетехнических нормативных документов;
- разработка классификаторов технико-экономической информации, подготовка и издание официальной информации о них, а также рассылка всем пользователям;
- научно-исследовательские и иные работы, имеющие общегосударственное значение;
- осуществление государственного надзора за соблюдением обязательных требований стандартов;
- формирование и ведение государственного фонда нормативных документов.

Источниками финансирования также могут быть средства, полученные в установленном порядке от реализации стандартов, каталога продукции и услуг, а также часть средств, получаемых от взимания штрафов за нарушение законодательства о стандартизации.

При разработке государственных программ, финансируемых из средств государственного бюджета, должны быть предусмотрены разделы нормативного обеспечения качества продукции.

Законом предусмотрена государственная гарантия экономической поддержки и стимулирование предприятий, выпускающих продукцию, маркированную знаком соответствия, а также за выпуск продукции по стандартам с требованиями на перспективу, опережающим возможности традиционной технологии.

### **3.2 Постановление Кабинета Министров от 12 августа 1994 года №410 «О внесении изменений и дополнений в некоторые решения Правительства Республики Узбекистан»**

Постановлением решены два вопроса:

- 1) внесены изменения в постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 2 марта 1992 года № 93 «Об организации работы по стандартизации в Республике Узбекистан» в связи с принятием Закона «О стандартизации»;
- 2) утверждено Положение о государственном надзоре за стандартами и обеспечением единства измерений.

*По первому вопросу.*

Внесены изменения в постановление Кабинета Министров «Об организации работ по стандартизации в Республики Узбекистан», не только вытекающие из Закона «О стандартизации», но и меры, направленные на реализацию Закона.

Так, например, дополнен перечень применяемых в республике нормативных документов строительными нормами и правилами (СНиП), руководящими документами. Узгосстандарту поручено совместно с заинтересованными организациями в месячный срок разработать Положение о взимании штрафов за нарушение законодательства в области стандартизации, метрологии, сертификации и принципы распределения суммы штрафов.

Совету Министров Республики Каракалпакстан, хокимиятам областей и города Ташкента предложено оказывать необходимое содействие РЦСМС в осуществлении ими государственного контроля и надзора за соблюдением хозяйствующими субъектами обязательных требований нормативных документов, правил метрологии и сертификации.

Государственным органам управления, хозяйствующим субъектам поручено в месячный срок внести на рассмотрение дополнения и изменения в свои положения, вытекающие из Законов «О стандартизации», «О метрологии», «О сертификации продукции и услуг».

В основные принципы стандартизации включено понятие о технических комитетах по стандартизации.

В Положении об Узгосстандарте сформулирована главная задача этого органа. Всюду в текст Положения включено требование о ресурсосбережении, как обязательного требования.

*По второму вопросу.*

Положением «О государственном надзоре за стандартами и обеспечением единства измерений в Республике Узбекистан» определены органы, объекты и субъекты государственного надзора (далее – госнадзор).

*Органами госнадзора* являются Агентство Узстандарт, Госархитектстрой, Госкомприроды, Минздрав и их территориальные органы, а также иные специально уполномоченные органы в пределах их компетенции. Например, в соответствии с Законами «О качестве и безопасности пищевой продукции» и «О защите прав потребителей» органами госнадзора определены: Госсанэпидслужба Минздрава, Главное государственное управление ветеринарии и Главная государственная инспекция по карантину растений при Минсельвохозе, орган, уполномоченный осуществлять антимонопольную деятельность.

Постановлениями Кабинета Министров Республики Узбекистан контроль и надзор за техническим состоянием и безопасностью работы гидротехнических сооружений I, II, III, класса капитальности возложен на Государственную инспекцию по контролю и надзору за техническим состоянием и безопасностью работы крупных и особо важных водохозяйственных объектов при Кабинете Министров («Госводхознадзор»), утверждено Положение о Государственной инспекции Республики Узбекистан по надзору за безопасностью железнодорожных перевозок («Узгосжелдорнадзор»).

*Объектами госнадзора* является продукция, в том числе сертифицированная на стадиях разработки, изготовления, хранения, транспортирования, использования, ремонта и утилизации, то есть на всех стадиях жизненного цикла продукции, а также нормативные документы (с точки зрения экспертизы и оценки их научно-технического уровня).

*Субъектами госнадзора* являются государственные органы управления, объединения предприятий (ассоциации, концерны, корпорации), хозяйствующие субъекты.

*Главными задачами госнадзора* являются обеспечение государственными органами управления, объединениями юридических лиц, хозяйствующими субъектами своевременного внедрения и строгого соблюдения нормативных документов и метрологических правил, единства измерений, а также оценка научно-технического уровня нормативных документов и средств измерений в целях повышения эффективности производства, ускорения научно-технического прогресса, роста производительности труда, повышение технического уровня и качества продукции.

### **3.3 Закон Республики Узбекистан «О защите прав потребителей»**

Закон «О защите прав потребителей» принят Олий Мажлисом 26 апреля 1996 года.

Закон призван защищать интересы потребителя – гражданина (физического лица), приобретающего, заказывающего либо имеющего намерение приобрести или заказать товар, работу или услугу в целях личного потребления или использования в частном хозяйстве, не связанные с извлечением прибыли.

Ответственность за нарушение прав потребителя несут в соответствии с Законом изготовитель, производящий товар для реализации,

исполнитель, выполняющий работы или оказывающий услуги, продавец, реализующий товар потребителю.

Потребитель при этом имеет право на получение достоверной и полной информации о товаре (работе, услуге), а также изготовителе (исполнителе, продавце).

Закон устанавливает объем необходимой информации, представляемых потребителю со стороны изготовителей (исполнителей, продавцов). При этом предусмотрено предоставление полной информации, как об изготовителе, так и необходимой информации о предлагаемом товаре (услуге). Предусмотрена ответственность за отсутствие необходимой информации или представление недостоверной информации.

В соответствии с Законом Республики Узбекистан «О защите прав потребителей» и в целях обеспечения потребителей достоверной информацией о потребительских товарах на государственном языке Кабинетом Министров Республики Узбекистан принято постановление от 5 декабря 2002 года №427 «О реализации мер по совершенствованию ввоза потребительских товаров в Республику Узбекистан».

Постановлением предусмотрено обязательное маркирование на государственном языке отдельных видов импортируемых потребительских товаров, подлежащих выпуску в свободное обращение на территории Республики Узбекистан. Утверждено Положение о порядке маркирования импортируемых потребительских товаров, в котором установлены требования к маркировке и обязанности импортеров.

Закон определяет право потребителя на заключение договора в сфере торгового и иных видов обслуживания и проверку качества приобретаемого товара (работы, услуг). При этом предусмотрено право потребителя на свободное приобретение товара (работы, услуг) путем заключения договора, по которому продавец (изготовитель, исполнитель) обязуется передать потребителю в собственность товар в определенном количестве и надлежащего качества, а потребитель обязуется уплатить оговоренную денежную сумму.

Законом предусмотрены права потребителя на проверку качества, комплектность, массы и цены приобретаемого товара и обязанности продавца по созданию условий для пользования этими правами.

Законом установлены права потребителя на приобретение товара с гарантированной безопасностью в течение срока службы или срока годности.

За выпуск товара, представляющего опасность для жизни, здоровья, имущества потребителей и окружающей среды, несут ответственность:

- изготовитель (исполнитель);
- орган, утвердивший нормативный документ;
- орган, выдавший сертификат соответствия;
- органы здравоохранения, по охране природы, ветеринарной службы или другие органы, разрешившие выпуск или реализацию опасного товара.

Законом также установлена ответственность изготовителя (продавца) по обеспечению безопасности во всей жизнедеятельности товара, в том числе возмещение потребителю причиненных убытков.

Предусмотрено возмещение в полном объеме материальных убытков, морального вреда, причиненных товаром (работой, услугой) с недостатками, опасными для жизни, здоровья, и имущества, а также неправомерным действием (бездействием) изготовителя (исполнителя, продавца).

Законом определены права потребителей при продаже ему товара с недостатками, имущественная ответственность за вред, причиненный вследствие недостатков товара, судебный порядок компенсации морального вреда.

Законом установлено, что государство гарантирует потребителям защиту их прав и охраняемых законом интересов при приобретении и использовании товара, а государственную защиту прав потребителей обеспечивают органы государственной власти и управления, осуществляющие в пределах своей компетенции контроль за соблюдением законодательства по защите прав потребителей, а также суды. Предусмотрены полномочия органов государственного управления, осуществляющих контроль за безопасностью и качеством товаров (работ, услуг) и материальная ответственность изготовителей за нарушения законодательства о защите прав потребителей в виде штрафных санкций, налагаемых уполномоченными органами государственного управления.

Закон устанавливает права потребителей на создания добровольных общественных объединений по защите своих прав.

С момента принятия закона начали создаваться общества защиты прав потребителей на местах инициативными группами и органами местной власти. Во исполнение Закона «О защите прав потребителей» Кабинетом Министров Республики Узбекистан принято постановление от 28 ноября 2002 года № 414 «О мерах по расширению участия общественности в защите прав потребителей». Постановлением одобрены создание Федерации обществ защиты прав потребителей и организационная структура обществ по защите прав потребителей. Решением

Правительства образован Межведомственный совет по защите прав потребителей и утверждено его положение. В состав Межведомственного совета включены 16 представителей государственных органов управления, министерств, ведомств, Федерации обществ защите прав потребителей республики.

Основными задачами Межведомственного совета определены:

- координация взаимодействия министерств, государственных комитетов и ведомств, общественных организаций по защите прав потребителей республики по реализации Закона Республики Узбекистан «О защите прав потребителей»;

- анализ эффективности применения законодательства о защите прав потребителей;

- организация и участие в осуществлении мер по созданию и совершенствованию механизма реализации законодательства о защите прав потребителей;

- организация работы по взаимодействию с государственными и общественными структурами других государств с целью выработки совместных действий в сфере защиты прав потребителей, обеспечение деловых контактов с заинтересованными международными правительственными и неправительственными организациями в области защиты прав потребителей и содействие их расширению;

- организация изучения общественного мнения по вопросам защиты прав потребителей;

- информирование населения республики через средства массовой информации о ходе реализации мер по защите прав потребителей.

Межведомственному совету даны широкие права для реализации положений Закона «О защите прав потребителей» и возложенных задач, согласно постановления Правительства.

В целях обеспечения экономических и организационных условий, гарантий и стимулов деятельности движения общественных объединений в области защиты прав потребителей вышеназванным постановлением Правительства создан Фонд поддержки развития общественного движения защиты прав потребителей при Федерации обществ защиты прав потребителей. Положением установлены основные задачи и порядок формирования Фонда.

Взаимоотношения общественных организаций по защите прав потребителей отражаются в межведомственных и ведомственных нормативных документах. Агентством Узстандарт принят руководящий документ о порядке взаимодействия организаций агентства с обществами потребителей.

### 3.4 Закон Республики Узбекистан «О качестве и безопасности пищевой продукции»

Закон Республики Узбекистан «О качестве и безопасности пищевой продукции» принят Олий Мажлисом 30 августа 1997 года. Он определяет правовые основы обеспечения населения качественной и безопасной продукцией. В законе даны определения основным понятиям, в.ч. понятиям «безопасность» и «качество пищевой продукции».

В понятие «пищевая продукция» Закон включает: продовольственное сырье (в том числе этиловый спирт), пищевые продукты (в том числе алкогольные напитки) и их ингредиенты, вещества, материалы, включая вспомогательные и упаковочные, и изделия из них, контактирующие с продовольственным сырьем и пищевыми продуктами.

**Безопасность пищевой продукции** – соответствие пищевой продукции санитарным, ветеринарным, фитосанитарным нормам и правилам;

**Качество пищевой продукции** – совокупность характеристик, которые обуславливают потребительские свойства пищевой продукции и обеспечивают её безопасность для жизни и здоровья людей;

**Срок годности (срок использования) пищевой продукции** – период времени, в течение которой пищевая продукция пригодна к использованию при соблюдении требований норм и правил безопасности при её хранении, транспортировке, реализации и по истечении которой она может представлять опасность для жизни и здоровья людей.

Законом определены государственные органы и сфера управления в области обеспечения качества и безопасности пищевой продукции.

Государственное управление в области обеспечения качества и безопасности пищевой продукции осуществляется государственной санитарно-эпидемиологической службой Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, Главным государственным управлением ветеринарии при Министерстве сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан, Главной государственной инспекцией по карантину растений при Министерстве сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан, Узбекским агентством стандартизации, метрологии и сертификации и другими органами (далее – органы государственного надзора) определяемыми законодательством.

Согласно Закона, государственное управление в области обеспечения качества и безопасности пищевой продукции, включает в себя:

– государственное нормирование;

- государственную регистрацию пищевой продукции и оборудования, предназначенного для ее изготовления и использования в контакте с пищевыми продуктами;
- сертификацию пищевой продукции;
- государственный надзор и контроль;
- планирование мероприятий по обеспечению качества и безопасности пищевой продукции.

Законом установлено, что государственное нормирование в области обеспечения качества и безопасности пищевой продукции осуществляется путем установления санитарных, ветеринарных, фитосанитарных норм и правил и гигиенических нормативов, государственных стандартов, технических условий (далее – нормы и правила), содержащих требования к качеству и безопасности пищевой продукции, условия ее производства, заготовки, закупки, переработки, поставки, хранения, транспортировки и реализации.

Нормы и правила по качеству и безопасности пищевой продукции утверждаются государственными органами в порядке, установленном законодательством, и обязательны для юридических и физических лиц, действующих в сфере обращения пищевой продукции.

Закон обязывает хозяйствующие субъекты обосновывать в нормативных документах безопасность, срок годности, показатели качества и методы контроля пищевой продукции и их безусловное соблюдение. Определена обязательность соблюдения показателей качества и безопасности пищевой продукции, установленные нормативными документами.

Пищевая продукция должна выпускаться в расфасованном, упакованном виде, (обеспечивающем сохранение качества и пищевую ценность на всех этапах обращения) и маркированной в соответствии с законодательством.

Закон устанавливает основные обязательные данные при маркировке пищевой продукции:

- наименование пищевого продукта;
- предназначение пищевого продукта (для специализированных продуктов детского и диетического питания);
- наименование изготовителя;
- товарный знак для организаций, его имеющих;
- наименование входящих в пищевой продукт ингредиентов, включая пищевые добавки;
- пищевая ценность, сортность;
- условие хранения;

- дата изготовления, срок годности;
- способ приготовления (для полуфабрикатов и специализированных продуктов детского и диетического питания);
- масса;
- способ использования (для биологически активных добавок, пищевых добавок, специализированных продуктов детского и диетического питания);
- знак соответствия (для предприятий, имеющих лицензию на право маркирования продукции знаком соответствия);
- номера нормативной или технической документации.

Пищевая продукция, а также оборудование, предназначенное для ее изготовления и использования в контакте с пищевыми продуктами, могут производиться, ввозиться на территорию Республики Узбекистан, реализоваться и применяться после оценки их соответствия требованиям норм и правил по качеству и безопасности пищевой продукции и их государственной регистрации.

Государственная регистрация пищевой продукции и оборудования осуществляется агентством Узстандарт на основании гигиенического сертификата, выдаваемого органами государственного надзора.

Не допускается:

- государственная регистрация различных видов пищевой продукции под одинаковым названием;
- многократная регистрация одного и того же вида пищевой продукции под одним или различными названиями;
- регистрация пищевых продуктов, пищевых, кормовых и биологически активных добавок к пище содержащих наркотические вещества.

В соответствии с Законом качество и безопасность пищевой продукции подлежит подтверждению соответствия нормам и правилам через процедуру обязательной сертификации.

Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации, определяется в соответствии с законодательством.

Порядок проведения сертификации продукции, в том числе пищевой, устанавливается Национальной системой сертификации Узбекистана (НСС Уз).

Закон запрещает реализация пищевой продукции, подлежащей обязательной сертификации, без сертификата соответствия.

Не допускается реализация пищевой продукции в случаях:

- несоответствия качества продукции требованиям установленных норм и правил, а для продукции, подлежащей обязательной сертификации – отсутствия сертификатов соответствия;

- отсутствия надлежащих условий хранения и реализации;
- истечение срока годности;
- фальсификации продукции;
- невозможности её идентификации.

Одним из видов государственного регулирования является установление надзора и контроля за качеством и безопасностью пищевой продукции.

Надзор и контроль за соответствием качества и безопасности пищевой продукции требованиям нормативных документов осуществляют органы государственного надзора, в пределах своих компетенций. Такими органами определены Агентство Узстандарт, Государственная санитарно-эпидемиологическая служба Минздрава, Главное государственное управление и Главная санитарная инспекция по карантину растений при Минсельводхозе Республики Узбекистан.

При разработке региональных целевых программ развития производства пищевой продукции, торговли продовольственными товарами, системы общественного питания должны предусматриваться мероприятия по обеспечению качества и безопасности пищевой продукции.

Законом «О стандартизации» также установлено, что при разработке государственных программ, финансируемых полностью или частично из средств государственного бюджета, должны быть предусмотрены разделы нормативного обеспечения качества продукции.

Пищевая продукция, представляющая опасность для жизни и здоровья людей решением соответствующих государственных органов подлежат изъятию, а в последующем – переработке или уничтожению.

Способы условия переработки или уничтожения пищевой продукции согласовываются её владельцем с соответствующими органами государственного надзора.

Использование (утилизация) или уничтожение пищевой продукции осуществляется её владельцем или организациями, которым владелец передаёт выполнение этих работ по договору, в присутствии комиссии, в состав которой входят представители органов государственной власти на местах, органов государственного надзора, налоговых органов и общественности.

Пищевая продукция до её использования на корм животным или уничтожение подлежит хранению в отдельном помещении (резервуаре), на особом учёте, с точным указанием её количества, способов и условий использования (утилизации) или уничтожения. Ответственность за сохранность такой продукции несёт её владелец.

Расходы, связанные с экспертизой, определением способов и условий уничтожения, переработкой, хранением, транспортировкой и уничтожением пищевой продукции, возмещаются её владельцем.

Владелец пищевой продукции представляет в органы государственного санитарного и (или) ветеринарного надзора акт о её использовании или уничтожении.

### **3.5 Закон Республики Узбекистан «О государственном контроле деятельности хозяйствующих субъектов»**

Целью Закона «О государственном контроле деятельности хозяйствующих субъектов», принятого в 1998 году, является регулирование отношений между хозяйствующими субъектами (субъекты контроля) и организациями, осуществляющими государственный контроль (контролирующие органы).

В Законе приведены основные понятия в области контроля:

*Контролирующие органы* – Министерства и ведомства, уполномоченные законодательством осуществлять государственный контроль деятельности хозяйствующих субъектов;

*Проверка* – Единовременный контроль, осуществляемый контролирующими органами, за исполнением хозяйствующими субъектами законов и иных актов законодательства, регулирующих их деятельность;

*Проверка в порядке контроля* – Проверка, осуществляемая контролирующими органами за устранением хозяйствующими субъектами нарушений, отмеченных предыдущей проверкой.

Установлены основные принципы контроля:

– законность, объективность и гласность в деятельности контролирующих органов;

– защита прав и законных интересов юридических и физических лиц;

– невмешательство в деятельность хозяйствующих субъектов.

Деятельность контролирующих органов координируется Республиканским советом по координации деятельности контролирующих органов и территориальными комиссиями Совета на основании годового (квартального) план-графика.

Основными задачами Республиканского совета являются:

– координация деятельности контролирующих органов;

– разработка координационных планов проверок;

- контроль деятельности контролирующих органов в части соблюдения координационных планов;
- исключение фактов проведения внеплановых проверок без согласования с Советом и его территориальными органами.

Основанием для проведения плановой проверки являются:

- выписка из координационного плана;
- приказ контролирующего органа с указанием целей проверки, даты проведения и состава проверяющих должностных лиц;
- план проведения проверки.

Должностные лица контролирующих органов должны ежегодно проходить аттестацию на соответствие занимаемой должности и иметь специальные удостоверения установленного образца.

Проверки хозяйствующих субъектов в плановом порядке проводятся не чаще одного раза в год. Хозяйствующие субъекты, соблюдающие нормы и правила, имеющие соответствующие ежегодные заключения аудиторов, проверяются, как правило, не чаще одного раза в два года.

Сроки проверок не должны превышать 30 календарных дней. В исключительных случаях сроки могут быть продлены Республиканским советом или его территориальным органом.

Внеплановые проверки проводятся на основании решения Республиканского совета или его территориального органа.

Основаниями для внеплановых проверок являются:

- решение Кабинета Министров Республики Узбекистан;
- при установлении дополнительных фактов о нарушении хозяйствующим субъектом законодательных актов;
- предотвращение возникновения чрезвычайных ситуаций;
- осложнение санитарно-эпидемиологической обстановки;
- возникновение вероятности завоза и распространения инфекционных заболеваний из зарубежных стран.

Контролирующие органы не вправе вмешиваться в деятельность хозяйствующих субъектов.

Убытки, включая упущенную выгоду, причиненные хозяйствующему субъекту в результате незаконных решений или иных действий должностных лиц контролирующих органов, подлежат возмещению в установленном порядке.

Действия проверяющих могут быть обжалованы в суд или в вышестоящий орган контроля. Подача жалобы не приостанавливает действие проверяющих.

Положением о порядке проведения проверок деятельности хозяйствующих субъектов введена Книга регистрации проверок, которая

должна быть пронумерована, прошнурована, скреплена печатью. Книга регистрации проверок заполняется должностными лицами контролирующего органа и хозяйствующего субъекта перед началом проверки, и после окончания проверки.

## **Глава 4. КЛАССИФИКАЦИЯ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ ГСС Уз**

*Классификация* – это разделение заданного множества на подмножества в соответствии с принятыми методами классификации, то есть систематизированный свод наименований объектов классификации, признаков классификации и классифицированных группировок и их кодовых обозначений. По указанному методу классифицирована и нормативная база ГСС Уз.

Основополагающие нормативные документы, являющиеся нормативной базой ГСС Уз, как и всех межотраслевых систем стандартизации, разрабатываются при необходимости установления общих организационно-методических и общетехнических положений для определённой области деятельности. Общетехнические требования, нормы и правила обеспечивают взаимопонимание, техническое единство и взаимосвязь различных областей науки, техники и производства в процессе создания и использования продукции, охрану окружающей среды, безопасность продукции, процессов и услуг для человека.

ГСС Уз состоит из комплекса основополагающих нормативных документов, которые классифицируются на организационно-методические и общетехнические стандарты.

Организационно-методические стандарты устанавливают:

- цели, задачи, общие организационно-технические положения по работам в определенной области;
- основные организационно-технические положения по проведению работ по стандартизации;
- порядок разработки, утверждения и внедрения нормативных документов, технических документов (конструкторских, технологических, проектных, программных);
- правила постановки продукции на производство.

Общетехнические стандарты устанавливают:

- научно-технические термины и их определения во всех отраслях народного хозяйства;
- условные обозначения (наименования, коды, символы и т.д.) для различных объектов стандартизации;

– требования к построению, изложению, оформлению и содержанию различных видов документации (нормативной, конструкторской, проектной, технологической, программной и др.);

– общетехнические величины, требования и нормы, необходимые для технического, в том числе метрологического обеспечения производства. В частности, эти стандарты устанавливают: нормы точности измерений, предпочтительные числа, ряды номинальных частот и напряжений электрического тока, допуски и посадки, значения предельно допустимых выбросов и сбросов и предельно допустимые концентрации вредных веществ; значения предельно допустимого уровня шума, вибрации, радиационного излучения, радиопомех; требования технической эстетики и эргономики и др. единые технические требования и (или) нормы;

– общие требования безопасности по группам опасных факторов и по отдельным видам технологических процессов;

– общие требования в области охраны окружающей среды и улучшения использования природных ресурсов.

Классическим примером классификации является межотраслевая система стандартизации (МСС) «Безопасность в чрезвычайных ситуациях – БЧС (класс 22)».

Начиная с 2001 г. Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан приступило к стандартизации мер по обеспечению безопасности народнохозяйственных объектов с учётом риска возникновения природных и техногенных катастроф и других чрезвычайных ситуаций (ЧС).

ЧС классифицированы по причинам (источникам) их возникновения: природные, техногенные, экологические и в зависимости от количества людей, пострадавших в этих ситуациях, размера материального ущерба и масштабов (границ зон) подразделяются на локальные, местные, республиканские и трансграничные.

## **Глава 5. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ГСС Уз**

Основные положения устанавливают общие требования к организации и проведению работ по стандартизации в Узбекистане, являются основополагающими в комплексе нормативных документов ГСС Уз и регламентируются O‘z DSt 1.0:1998.

Основные цели, приведенные в основных положениях аналогичны целям, установленным Законом «О стандартизации».

Установлены сокращенные наименования межотраслевых систем стандартизации на государственном и русском языках:

O‘z DSt – O‘zbekiston standartlashtirish davlat tizimi – (ГСС Уз – государственная система стандартизации Узбекистана);

KHT – konstruktorlik hujjatlarning yagona tizimi – (ЕСКД – единая система конструкторской документации);

THT – texnologik hujjatlarning yagona tizimi – (ЕСТД – единая система технологической документации);

MST – mahsulotni sinash tizimi – (система испытаний продукции);

MSKT – mahsulot sifati ko‘rsatkichlarining tizimi – (СПКП – система показателей качества продукции);

O‘z SMT – O‘zbekiston sertifikatlashtirish milliy tizimi – (НСС Уз – национальная система сертификации Узбекистана);

HBT – hujjatlarning birxillashtirish tizimi – (УСД – унифицированная система документов);

NKAT – nashriyot, kutubxona va axborot bo‘yicha standartlar tizimi – (СИБИД – система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу);

O‘z ODT – O‘zbekiston o‘lchashlar birliligini taminlash davlat tizimi – (ГСИ Уз – государственная система обеспечения единства измерений Узбекистана);

MMKT – mahsulotni va materiallarni eskirishdan va yemirilishdan himoyalash yagona tizimi – (ЕСЗКС – единая система защиты от коррозии и старения материалов и изделий);

MHStT – mehnat havfsizligi standartlari tizimi – (ССБТ – система стандартов безопасности труда);

ITTT – ishlab chiqarishni texnologik tayorlashning yagona tizimi – (ЕСТПП – единая система технологической подготовки производства);

PHT – programmalash hujjatlarining yagona tizimi – (ЕСПД – единая система программной документации);

QLHT – qurilish uchun loyiha hujjatlari yagona tizimi – (СПДС – система проектной документации для строительства);

TP – texnika puhtaligi – (HT – надёжность в технике);

MYaT – mahsulotni yaratish va ishlab chiqarishni tashkil qilish tizimi – (СРПШ – система разработки и постановки продукции на производств);

O‘z AT – O‘zbekiston akkreditlash tizimi – (СА – система аккредитации Узбекистана);

ST – sifat tizimi – (СК – система качества);

ТКТ – техник-iqtisodiy va ijtimoiy axborotni tasniflash va kodlashning yagona tizimi - (ЕСКК ТЭСИ – единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации).

В основных положениях приведены основные задачи стандартизации: установление оптимальных требований к качеству и номенклатуре выпускаемой продукции в интересах потребителей и государства; унификация на основе установления и применения параметрических и типоразмерных рядов, базовых конструкций, конструктивно-унифицированных блочно-модульных составных частей изделий; согласование и увязка показателей и характеристик продукции, ее элементов, комплектующих изделий, сырья, материалов; установление метрологических норм, правил, положений и требований и др.

Сформулированы основные принципы стандартизации, такие как: целесообразность стандартизации; комплексность стандартизации; взаимосвязь и согласованность нормативных документов всех уровней; исключение дублирования разработки нормативных документов на идентичные объекты стандартизации на различных уровнях управления и т.д.

Установлены организационные основы стандартизации. Определены функции национального органа по стандартизации – Агентства Узстандарт:

- формирует и реализует национальную политику в области стандартизации;
- координирует деятельность по стандартизации органов государственного и хозяйственного управления;
- устанавливает общие организационно-методические правила проведения работ по стандартизации;
- осуществляет государственный контроль и надзор за соблюдением нормативных документов, в том числе содержащих обязательные требования;
- организует и проводит профессиональную подготовку и переподготовку кадров в области стандартизации.

Госархитектстрой, Госкомприроды, Минздрав и другие органы государственного и хозяйственного управления организуют и координируют работы по стандартизации в пределах своей компетенции.

Для методического руководства работой по стандартизации и разработке проектов нормативных документов соответствующие органы управления совместно с Агентством Узстандарт создают технические комитеты и базовые организации по стандартизации, на хозяйствующих субъектах – службы стандартизации.

Приведен подробный перечень объектов стандартизации на всех уровнях:

- Объектами межгосударственной стандартизации являются:

- общетехнические нормы и требования, в том числе единый технический язык, типоразмерные ряды и типовые конструкции изделий общемашиностроительного применения (подшипники, редукторы, крепежные изделия и др.), совместимые программные и технические средства информационных технологий, справочные данные о свойствах материалов и веществ, классификация и кодирования продукции;

- объекты крупных промышленных и хозяйственных комплексов (транспорт, энергетика, связь и др.);

- объекты крупных межгосударственных социально-экономических и научно-технических программ, таких как, обеспечение населения питьевой водой, создание системы контроля среды обитания, обеспечение электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств, обеспечение безопасности населения и народнохозяйственных объектов с учетом риска;

- взаимопоставляемая продукция, выпускаемая в ряде государств.

Основополагающие межгосударственные стандарты устанавливают общие организационно-методические положения для определенной области деятельности, а также общетехнические требования (нормы, правила), обеспечивающие взаимопонимание, техническое единство и взаимосвязь различных областей науки, техники и производства в процессе создания и использования продукции, охрану окружающей среды, охрану труда и другие общетехнические требования.

- Объектами государственной стандартизации являются:

- а) организационно-методические и общетехнические нормы и требования, в том числе:

- организация и проведение работ по стандартизации;

- терминологические системы в различных областях знаний и деятельности;

- классификация и кодирование технико-экономической и социальной информации;

- требования техники безопасности, защиты окружающей среды, гигиены труда, эргономики, технической эстетики;

- б) обязательные требования к продукции;

- в) продукция межотраслевого назначения;

- г) элементы хозяйственных объектов государственного значения, в том числе банковская система, транспорт, связь, энергосистема, оборона и т.д.;

д) объекты (элементы) государственных социально-экономических и научно-технических программ;

- Объектами отраслевой стандартизации являются нормы и правила по организации и управлению отраслью, обеспечению качества, продукция отраслевого назначения.

- Объектами административно-территориальной стандартизации могут быть нормы и правила по управлению территорией, обеспечению качества, продукция, специфичная для территории;

- Объектами стандартизации на предприятиях могут быть:
  - реализуемая сторонним потребителям продукция;
  - нормы и правила по организации производства;
  - управление качеством;
  - детали и сборочные единицы, изготавливаемые и применяемые только на данном предприятии;
  - технологическая оснастка и инструмент, технологические нормы, требования и типовые технологические процессы данного предприятия;

- оказываемые услуги.

В Узбекистане применяются нормативные документы:

- межгосударственные стандарты;
- государственные стандарты Узбекистана;
- отраслевые стандарты;
- технические условия;
- административно-территориальные стандарты;
- стандарты предприятия.

К нормативным документам по стандартизации также относятся руководящие документы, нормы и правила (строительные, санитарные, экологические правила и др.), рекомендации, классификаторы технико-экономической и социальной информации.

Международные и региональные стандарты применяются с переформулированием их в государственные стандарты Узбекистана по O'z DSt ISO/IEC 21:2001.

Зарубежные стандарты – по O'z DSt 1.7:1998.

Государственные стандарты Узбекистана в системе непрерывного образования утверждаются Кабинетом Министров.

В целях наработки практики применения добровольных нормативных документов, в республике разрабатывают нормативные документы, соблюдение которых не обязательно, но только при наличии технических регламентов.

Установлены обозначения нормативных документов –

а) государственного уровня:

- государственный стандарт Узбекистана – O‘z DSt;
- общегосударственный классификатор Узбекистана – O‘z DT;
- руководящий документ Узбекистана – O‘z RH;
- рекомендации Узбекистана – O‘z T;

б) отраслевого уровня:

- отраслевой стандарт – TSt;
- отраслевой классификатор – TT;
- технические условия – TSh
- руководящий документ – RH;
- рекомендации – T;

в) административно-территориальный уровень:

- административно-территориальный стандарт – MHSt;
- руководящий документ – RH;
- рекомендации – T;

г) уровень предприятия:

- технические условия – TSh;
- стандарт предприятия – KSt.

Таким образом, обозначение нормативных документов всех уровней производится аббревиатурами на государственном языке на основе латинской графики независимо от языка текста документа. Аббревиатура означает:

O‘z – O‘zbekiston (Узбекистан)

D – Davlat (государство)

T – Tasniflagich (классификатор), Tarmoq (отрасль), Tavsiyanoma (рекомендация)

R – Rahbariy (руководящий)

H – Hujjat (документ), Hududiy (территориальный)

Sh – Shart (условие)

K – Korxonа (предприятие)

M – Mamuriy (административный)

St – Standart (стандарт).

Сохраняется обозначение межгосударственного стандарта (ГОСТ) на русском языке.

Уровни стандартов, уровни их утверждения и виды стандартов ГСС Уз приведены на схеме (рисунок 1).

Для изготовления и реализации непродовольственных товаров народного потребления допускается разрабатывать технические описания образцов (эталонов). Технические описания государственной регистрации не подлежат, так как они разрабатываются только на осно-

вании нормативных документов, устанавливающих общие требования к данной группе однородной продукции.

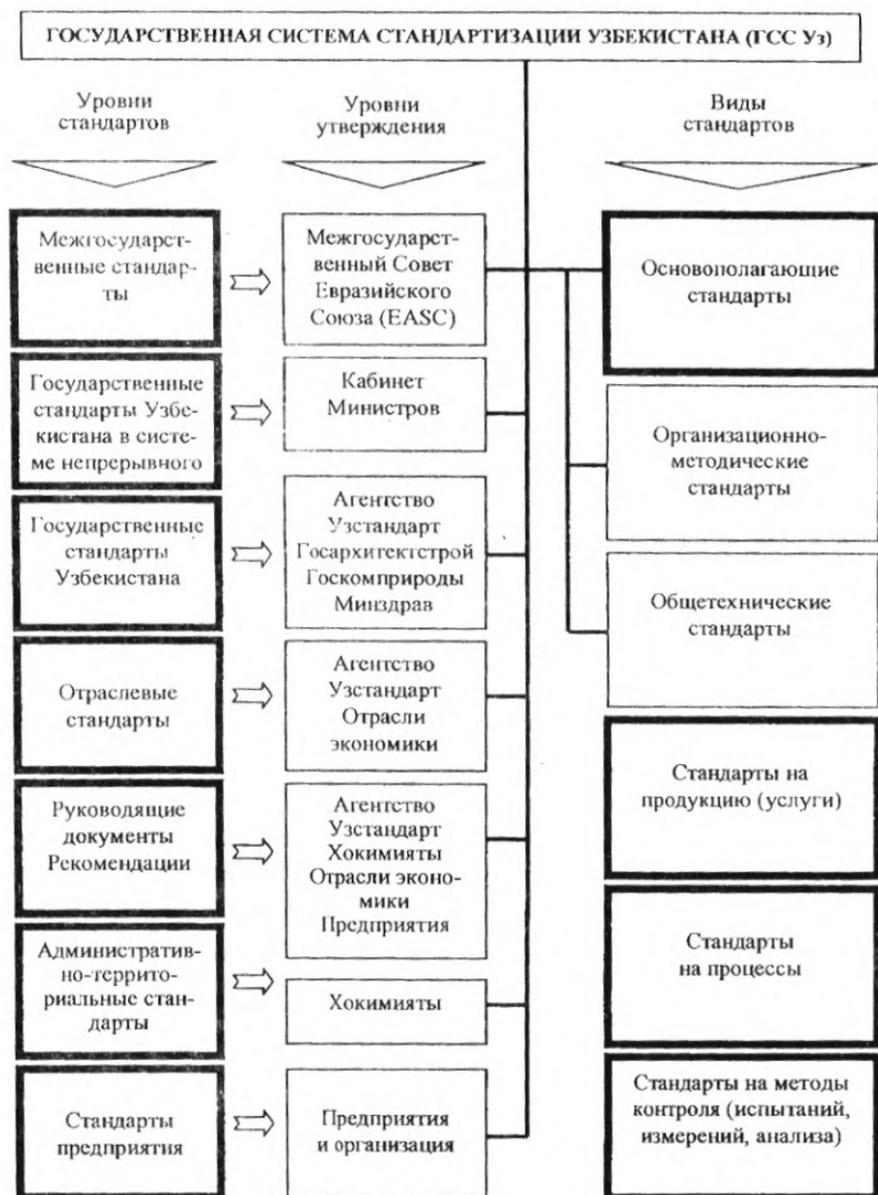


Рисунок 1. Уровни стандартов, уровни их утверждения и виды стандартов ГСС Уз.

Нормативные документы всех уровней на реализуемую продукцию подлежат государственной регистрации в органах Агентства Узстандарт. Без государственной регистрации нормативные документы не действительны. Нормативные документы на продукцию подлежат пересмотру, как правило, каждые пять лет, если не установлен иной срок.

Импортируемая продукция должна соответствовать обязательным требованиям, установленным в нормативных документах, действующих на территории Узбекистана, что должно подтверждаться сертификатом.

Производство и реализация продукции без нормативных документов не разрешается.

Основными положениями установлен порядок тиражирования нормативных документов. Издание и переиздание нормативных документов и изменений к ним осуществляют организации, утвердившие (принявшие) их. Исключительное право издания и переиздания на территории Узбекистана нормативных документов международных, межгосударственных и региональных организаций по стандартизации принадлежит Агентству Узстандарт, а также Госархитектстрою в пределах его компетенции по межгосударственной стандартизации.

Государственный контроль и надзор за стандартами на хозяйствующих субъектах осуществляется в порядке, установленном законодательством.

## **Глава 6. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

Основопологающие общетехнические стандарты устанавливают научно-технические термины и их определения, многократно используемые в науке, технике, технологии, в различных отраслях экономики и иных областях экономики и, в частности, в области стандартизации и смежных областях.

Основные термины и определения в ГСС Уз приняты O'z DSt 1.10:1998 и соответствуют Руководству ИСО/МЭК 2:1996.

**Стандартизация** – Деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения в определённой области посредством установления положений для всеобщего и многократного использования в отношении реально существующих или потенциальных задач.

Разбор содержания этого определения позволяет достаточно ясно и глубоко понять сущность стандартизации. Деятельность стандарти-

зации направлена на упорядочение и не просто упорядочение вообще, а в определённой области. Конкретизирована и степень, мера упорядочения – в оптимальной степени. Каким путём достигается упорядочение? Посредством установления положений (правил, норм, требований и др.). Для кого эти положения – для всеобщего и многократного использования. Какие задачи решаются при этом? Реально существующие, то есть потребности сегодняшнего дня и потенциальные, то есть с учётом научно-технического прогресса и постоянно претерпевающие и всё возрастающие потребности.

**Стандарт** – Документ, разработанный на основе консенсуса и утверждённый признанным органом, в котором устанавливаются для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определённой области.

В определении «стандарт» все фразы знакомы из определения «стандартизация». Требует пояснений только слова «утверждённый признанным органом» и «консенсус».

Уровни утверждения определяются уровнями стандартизации из чего проистекают «признанные органы», которые установлены основными положениями ГСС Уз.

Консенсус означает общее согласие, характеризующееся отсутствием серьёзных возражений по существенным вопросам у большинства заинтересованных сторон и достигаемое в результате процедуры, стремящиеся учесть мнение всех сторон и сблизить несовпадающие точки зрения. Консенсус не обязательно предполагает полное единодушие, которое достигнуть практически невозможно по сложным объектам стандартизации.

**Объект стандартизации** – Объект, который должен быть стандартизован. К объектам стандартизации относятся продукция, процесс или услуга, а также любые материалы, компоненты, оборудование, системы, их совместимости, процедуры, протоколы, функции, методы их деятельности. Стандартизация может ограничиваться определёнными аспектами любого объекта. Например, применительно к обуви размеры и критерии прочности могут быть стандартизованы отдельно.

Вместе с тем, следует исходить из того, что объекты стандартизации обладают множеством свойств и характеризуются сложностью связей как внутри самого объекта, так и вне объекта.

**Оптимизация параметров объектов стандартизации** – Определение оптимальных соотношений экономических, технических и соци-

альных эффектов стандартизации с материальными и трудовыми затратами и с расходом природных ресурсов, а также согласование научно-технических и производственных возможностей с потребностями народного хозяйства и населения.

В стандарте даны определения терминов «Область стандартизации», «Уровень стандартизации», «Комплексная стандартизация», «Опережающая стандартизация», «Технический комитет по стандартизации», «Базовая организация по стандартизации», «Основополагающий стандарт», «Унификация» и др.

Разработаны и утверждены терминологические стандарты межотраслевых систем стандартизации, таких как, например:

- единая система конструкторской документации – Индустриальные предприятия, изделия, документация;
- национальная система сертификации;
- единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации – Автоматическая идентификация штрихового кодирования;
- государственная система обеспечения единства измерений – Основные и общие термины, средства измерений и их параметры, метрологическая служба, метрологическое обеспечение аналитического контроля;
- система разработки и постановки продукции на производство;
- система качества – Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь;
- испытания и контроль качества продукции;
- качество продукции;
- основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок; шероховатость поверхности; допуски, формы и расположения поверхностей;
- статистические методы управления качеством продукции;
- услуги.

## **Глава 7. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ**

### **7.1 Параметрические ряды и системы предпочтительных чисел**

Основой построения параметрических рядов и выбора предпочтительных чисел служат арифметические и геометрические прогрессии.

Разработка и использование параметрические рядов требует, прежде всего, установления единой закономерности в системе стандартизуемых величин и характеристик изделий, к числу которых можно отнести размеры, такие параметры как мощность, частота вращения, производительность, грузоподъемность, усилие, давление, скорость и т.д. При установлении этих характеристик применяется взаимосвязанные, регламентированные стандартами ряды чисел.

Система предпочтительных чисел является базой развития параметрической стандартизации, смысл которого заключается в выборе лишь тех значений параметров и размеров, которые подчиняются определенной математической закономерности. Это позволяет широко унифицировать размеры и параметры продукции не только в пределах одной отрасли промышленности, но и в масштабе всего народного хозяйства, особенно на уровне международной торговли

К параметрическим рядам предъявляются следующие требования:

- предоставлять рациональную систему градации, отвечающую потребности производства, эксплуатации и ремонта;
- быть бесконечными как в сторону малых, так и в сторону больших величин (неограниченное их увеличение или уменьшение);
- включать все десятикратные значения любого члена ряда и единиц;
- быть простыми, удобными и легко запоминаемыми.

**Арифметическая прогрессия** – это последовательный ряд чисел, при котором разность (интервал) значений двух соседних членов остаётся неизменной во всём диапазоне ряда

$$N_n - N_{n-1} = d - const.$$

Примеры:

1–2–3–4–5–6– ...

0,3–0,6–0,9–1,2–1,5– ...

25–50–75–100–125– ...

Основной недостаток арифметического ряда – нецелесообразная разреженность значения в зоне малых величин и сгущенность их в зоне больших величин (например, увеличение больших типоразмеров по сравнению с малыми типоразмерами). Поэтому эти ряды в стандартизации применяются редко.

Чаще применяются ступенчато-арифметические ряды, в которых разность (интервал) значений является постоянной не для всего ряда, а только отдельной его части, т.е. для малых типоразмеров интервал

выбирается меньший, а для больших – больший. При этом каждый из ее горизонтальных участков соответствует группе значений с постоянной разностью.

На основе ступенчато-арифметического ряда построены такие стандарты, как ГОСТ 8724-61 «Резьба метрическая для диаметров 1-600 мм», ГОСТ 9563-60 «Колеса зубчатые. Модули» и другие.

В стандартизации используют ряды предпочтительных чисел, построенные на основе геометрической прогрессии. Они исключают основной недостаток рядов – неравномерность, присущую арифметической прогрессии.

**Геометрическая прогрессия** – ряд чисел, в котором каждое последующее число получается умножением предыдущего на одно и то же число, называемое знаменателем прогрессии.

Так, например, знаменателем прогрессии ряда R5 является

$$\varphi = \sqrt[5]{10} = 1,6.$$

Тогда:

Основные ряды

$$R5 \quad \varphi = \sqrt[5]{10} = 1,6 \quad 1-1,6-2,5-4-6,3;$$

$$R10 \quad \varphi = \sqrt[5]{10} = 1,25 \quad 1-1,25-1,60-2-2,5-3,15;$$

$$R20 \quad \varphi = \sqrt[5]{10} = 1,12 \quad 1-1,12-1,25-1,6-1,8-2-2,24 \quad 2,5-2,8-3,15;$$

$$R40 \quad \varphi = \sqrt[5]{10} = 1,06 \quad 1-1,06-1,12-1,18-1,25- \dots -2,8-3-3,15;$$

Дополнительный ряд

$$R80 \quad \varphi = \sqrt[5]{10} = 1,03 \quad 1-1,03-1,06-1,09-1,12- \dots -3,15.$$

Во всех рядах предпочтительных чисел есть округлённое число 3,15, примерно равное  $\pi = 3,14$ . Следовательно, длина окружности и площадь круга, диаметр которого предпочтительное число, также являются предпочтительными числами. Ряд R40 содержит предпочтительные числа 375, 750, 1500, 3000, являющиеся числом оборотов асинхронных двигателей.

## 7.2 Оптимизация параметров объектов стандартизации

Параметрами объекта стандартизации называют величины, с помощью которых характеризуется свойства объекта.

Оптимизация параметров объектов стандартизации создаётся применительно к объектом на государственном, отраслевом уровне и

на уровне предприятий с целью повышения научно-технического уровня и качества продукции за счет применения международных стандартов, приближения значений параметров стандартизуемых объектов к оптимальными. Непременным условием обеспечения оптимальности являются соблюдения принципов системности, комплексности, опережаемости и динамичности стандартизации.

Параметры объектов стандартизации характеризуют физические, химические, технические, социальные, эстетические, эргономические и другие свойства объекта

Оптимизация объектов стандартизации предусматривает количественные требования при формировании показателей качества продукции в нормативных документах. Процедура оптимизации заключается в обеспечении таких значений рассматриваемых параметров и такого их изменения в динамике (во времени), при которых достигается наибольшая или наименьшая значения при заданных условиях. Оптимизация характеризуется, например, достижением заданной точности при отсутствии ограничений на ресурсы, или может обеспечить заданный размер обработки при определенных затратах времени. Другими словами, обеспечивать максимальный эффект (допустим, производительность) при минимальных затратах и т.д.

В общем виде оптимизация характеризуется соотношением оценки эффектов и затрат применительно к конкретному объекту стандартизации.

Для проведения оптимизационных работ следует проанализировать и установить:

- главный параметр показателя объекта стандартизации;
- взаимосвязанных, соподчиненных показателей и параметров объекте стандартизации;
- ожидаемый эффект от производства или оказываемой услуги (расчетные);
- ожидаемый эффект от эксплуатации или потребления объекта стандартизации с учетом эксплуатационных расходов (сырья, горючесмазочных материалов и др.);
- затраты на разработку, производство, эксплуатацию объекта.

В общем виде оценка объекта оптимизации может осуществляться по следующим принципам:

- оценка технических характеристик объекта, например: мощность, число оборотов, КПД и т.д.
- оценка экономических характеристик, например, стоимостное выражение, эффективность объекта, относительные (удельные) затраты и др

– оценка социальных, эргономических характеристик, например, с помощью коэффициента весомости, балла, шкалы полезности и др.

Алгоритм оптимизация параметров объектов стандартизации включает следующие процедуры:

– изучение, анализ и сопоставление основных ожидаемых показателей качества объекта с существующими, принятие оригинальных решений по выбору обуславливающего параметра объекта;

– выбор или по выбранному критерию оптимизации объекта;

– составление программы расчета и получение численных значений входных данных и расчетных значений ожидаемых показателей объекта. Входные данные можно получить экспериментальными путем с помощью разработанной и изготовленной установки или приспособлений, прошедших метрологическую аттестацию;

– сопоставление результатов расчета с экспериментальными, данными, при необходимости корректировка программ и экспериментов;

– по результатам анализа корректировка и формирование математической модели оптимизации параметров объекта;

– формирование и утверждение нормативного документа.

Вопросы технического решения и экономического обоснования являются основой выбора и применения видов математических моделей оптимизации. Успех зависит от точности функционирования и своевременности математической модели, учитывающий динамику (во времени) и специфические требования потребителя (или рынка).

При разработке математической модели оптимизации объектов стандартизации рекомендуется подключить и работе математиков-программистов, владеющих вопросами математического моделирования, программирования и оптимизации. Результаты маркетингового исследования, информационного анализа и анализа требований международных, региональных, национальных стандартов стран потребителей продукции служит основой выбора метода математического моделирования и создают условия получения объективных результатов оптимизации параметров объектов стандартизации.

### **7.3 Методы оптимизации параметров объектов стандартизации**

При оптимизации параметров объектов стандартизации используются теоретические методы, теоретико-экспериментальные и опытно-экспериментальные методы математического моделирования.

К теоретическим методам оптимизации относят количественные методы с формализацией цели и ограничений на ресурсы, которые при создании детально учитывают все весомые факторы и описывают необходимые зависимости для расчета оптимальных значений параметров оптимизации. Формирование математической модели оптимизации осуществляется математическим описанием целей и функции функционирования объекта стандартизации, исходя из условий и требований, регламентирующих ограничения по ресурсам, технике безопасности, охране природы и др. требований, связанных с потребительскими свойствами продукции и рыночных отношений.

Состав и структура типовых математических моделей оптимизации параметров объектов стандартизации определены пятью группами зависимости в виде скалярных и векторных функций:

1. Зависимость ожидаемого эффекта  $\bar{Э}=(Э_1, \dots Э_i)$  от оптимизируемых параметров и времени введения, периода действия стандарта (нормативного документа), текущего времени.

2. Зависимость затрат на исследование, разработку, производство и эксплуатацию (потребление) объекта стандартизации от этих же параметров.

3. Зависимость цели производства и применения объекта стандартизации от эффектов, затрат и времени.

4. Зависимости между параметрами объекта стандартизации, которые описывают научно-технические возможности (ограничения) при определенном уровне научно-технического прогресса.

5. Ограничения в виде неравенства, описывающие производственные возможности, обеспеченность сырьем, материалами, комплектующими элементами, кадрами, финансовыми средствами, требования по безопасности и охраны окружающей среды.

На базе типовых математических моделей и дополнительно к ним могут быть разработаны зависимости, описывающие изменения отдельных оптимизируемых параметров в динамике (во времени).

На основе вышеприведенных зависимостей можно описать целевую функцию.

Насколько успешно разработаны математические зависимости, конкретные цели и задачи, учитываются объективные ресурсы и резервы, правильно выбраны критерии качества, успех достижения максимального или минимального значения целевой функции является реальным.

## 7.4 Унификация и агрегатирование

Анализ развития производительных сил, опыт создания машин и механизмов показывает, что для повышения производительности труда, сокращения сроков создания и освоения новой техники, снижения себестоимости и повышения технического уровня машиностроительной продукции, её качества, надежности и долговечности необходима широкая унификация и агрегатирование и создание на этой основе специализированных производств как важнейшего средства решения вышеуказанных задач.

Успешное решение проблемы повышения качества и конкурентоспособности продукции может быть достигнуто за счет реализации оптимального уровня унификации и стандартизации изделия, что дает возможность использовать типовые технологические процессы, оснастку, инструмент и оборудование при изготовлении и его восстановлении.

Оптимальный уровень унификации и стандартизации создает предпосылки для снижения затрат на проведение научно-исследовательских и опытно-экспериментальных работ, разработку чертежей, технологических процессов, их типизацию, изготовление оснастки и нестандартного оборудования, обслуживание, ремонт и эксплуатацию машин, снижение трудоёмкости технологической подготовки производства, себестоимости продукции, сокращению длительности производственного цикла.

**Унификация** – Деятельность, связанная с приведением объектов одинакового функционального назначения к единообразию по установленному признаку и рациональное сокращение числа этих объектов, на основе данных об их эффективной применяемости, т. е. устанавливается минимально необходимые, но достаточное число видов, типоразмеров изделий, сборочных единиц и деталей, обладающих высокими показателями качества и полной взаимозаменяемостью.

Унификация – наиболее распространенный и эффективный метод стандартизации. Результаты унификации не обязательно оформляются в виде стандартов. Но стандартизация изделий и их элементов обязательно основываются на их унификации.

*Цель унификации* заключаются в следующем:

– ускорение темпов научно-технического прогресса за счет сокращения сроков разработки, подготовки производства, изготовления, проведения технического обслуживания и ремонта изделий;

– создание условий на стадиях проектирования и производства для обеспечения высокого качества изделий и взаимозаменяемости их составных элементов;

- снижение затрат на проектирование и изготовление изделий;
- обеспечение требований обороны страны.

Основные направления унификации следующие:

– использование во вновь создаваемых группах изделий одинакового или близкого функционального назначения ранее с проектированными, освоенными в производстве одинаковых (повторяющихся в группе изделий) составных элементов (агрегатов, узлов, деталей);

- разработка унифицированных составных элементов для применения во вновь создаваемых или модернизированных изделиях;
- разработка конструктивно унифицированных рядов изделий;
- ограничение целесообразного минимума номенклатурой, разрешаемых к применению изделий и материалов.

Унификация подразделяется на:

– межотраслевую, которая включает в себя изделия (и их элементы) одинакового или близкого назначения, изготавливаемые двумя или более предприятиями;

- отраслевую – унификация внутри одной отрасли;
- заводскую – унификация внутри одного предприятия.

Объекты унификации:

– детали, если они взаимозаменяемы и, как правило, имеют одинаковое назначение;

– агрегаты (узлы, сборочные единицы и модули, гибкие производственные модули), если они выполняют близкие по характеру функции при незначительно отличающихся рабочих параметрах, габаритных размерах и эксплуатационных показателях (производительность, мощность и т.д.);

– машины, если они состоят из сравнительно небольшого числа агрегатов и узлов одинакового назначения и выполняют близкие по характеру операции или процессы, т.е. обладают (или могут обладать) аналогичными (частично или в целом) конструктивными схемами и при этом незначительно отличаются по рабочим параметрам, габаритным размерам и условиям работы;

- технология.

Применяют следующие понятия:

**Унификация изделий** – Приведение их к единообразию на основе установления рационального числа разновидностей;

**Уровень унификации** – Насыщенность изделия унифицированными составными частями;

**Унификационной составной частью** данной группы изделий называют взаимозаменяемые составные части двух или более изделий данной группы или комплекса;

**Уровень стандартизации** – Насыщенность изделия стандартными составными частями.

К стандартным относятся составные части, изготавливаемые по государственным и отраслевым стандартам, на которые имеется ссылка в спецификации конструкторской документации.

Уровень унификации и стандартизации изделий или их составных частей определяют с помощью показателей:

коэффициента применяемости  $K_{пр}$ , коэффициента повторяемости  $K_{п}$ , коэффициента межпроектной (взаимной) унификации  $K_{му}$ .

*Коэффициент применяемости* определяется как отношение количества типоразмеров составных частей в изделии (без оригинальных) к общему количеству типоразмеров составных частей в процентах и характеризует уровень конструктивной преемственности составных частей в разрабатываемом изделии:

$$K_{пр} = \frac{n - n_0}{n} \cdot 100\%, \quad (1)$$

где  $n$  – общее количество типоразмеров составных частей в изделии;  $n_0$  – количество *оригинальных типоразмеров составных частей* в изделии.

**Типоразмер изделия** – Изделие данного типа и исполнения с определенными значениями параметров (число типоразмеров соответствует числу наименований составных частей в спецификации конструкторской документации). К оригинальному относят составные части, разработанные впервые для данного изделия.

Коэффициент применяемости может быть рассчитан не только по числу типоразмеров, но и по числу составных частей (в штуках), стоимости, массе и трудоемкости ( $K_{пр}^м$ ,  $K_{пр}^с$ ,  $K_{пр}^т$  и т.д.).

В качестве стоимости составных частей изделия, изготавливаемого на данном предприятии, используют заводскую себестоимость, для покупных составных частей – отпускную цену.

*Коэффициент повторяемости* определяется как отношение повторяющихся составных частей изделия к общему количеству его составных частей (насыщенность изделия повторяющимися составными

частями) в процентах и характеризует уровень внутривидовой унификации изделия, а также возможность взаимозаменяемости составных частей внутри данного изделия:

$$K_n = \frac{N - n}{N - 1} \cdot 100\%, \quad (2)$$

где  $N$  – общее количество составных частей в изделии.

*Коэффициент межпроектной (взаимной) унификации* определяется как отношение количества сокращенных за счет унификации типоразмеров составных частей к максимально возможному сокращению количества типоразмеров составных частей группы совместно изготавливаемых или эксплуатируемых изделий в процентах:

$$K_{\text{м.у.}} = \frac{\sum_{i=1}^H n_i - Q}{\sum_{i=1}^H n_i - n_{\text{max}}} \cdot 100\% \quad (3)$$

где  $H$  – общее количество рассматриваемых проектов (изделий);

$n_i$  – количество типоразмеров составных частей в  $i$ -м проекте (изделий);

$n_{\text{max}}$  – максимальное количество типоразмеров составных частей одного проекта (изделия);

$$Q = \sum_{j=1}^m q_j - \text{общее количество типоразмеров составных частей,}$$

применяемых в группе из  $H$  проектов (изделий);

$q_j$  – количество типоразмеров составной части  $j$ -го наименования;

$m$  – общее количество наименований составных частей рассматриваемых проектов (изделий).

Если в качестве технико-экономических показателей производства взять удельные капитальные затраты, то оптимальный уровень унификации и стандартизации составляет 67%, если взять эффективность или степень унификации и стандартизации, то оптимальный уровень равен примерно 65%. Этот уровень дает максимальную экономию.

Развитие машиностроения характеризуется усложнением конструкции машин, увеличением их выпуска и частой сменяемостью конструкции. Так, в настоящее время машиностроительная промышленность ежегодно осваивает выпуск множества новых типов машин и оборудования. Если в прошлом автомобильный двигатель проектиро-

вался в расчете на 10–15 лет, то в современных условиях моральная долговечность такого двигателя в пределах 3–5 лет.

Чтобы в короткие сроки проектировать и изготовить большое количество разнообразных машин потребовалось, в первую очередь, расчленить (разузловать) конструкцию машины на независимые сборочные единицы (агрегаты) так, чтобы каждая из них выполняла в машине определенную функцию. Это дает возможность специализировать изготовление агрегатов как самостоятельных изделий, работу которых можно проверить независимо от всей машины.

Расчленение изделий на конструктивно законченные агрегаты являлось предпосылкой для развития нового метода создания машин – метода агрегатирования. Кинематический анализ конструкции машин показал, что многие агрегаты, узлы и детали, различные по своему устройству, выполняют в разнообразных машинах одинаковые функции при близких значениях, передаваемых и воспринимаемых усилий, или движения и могут быть унифицированы.

## 7.5 Комплексная стандартизация

Комплексная стандартизация (КС) обеспечивает согласование показателей взаимосвязанных компонентов, входящих в объекты стандартизации, и увязку сроков введения в действие стандартов для наиболее полного и оптимального удовлетворения требований потребителей, заинтересованных организаций и предприятий к качеству готовой продукции, комплектующих изделий, полуфабрикатов, сырья, основных и вспомогательных материалов, оборудования, средств оснащения, методов контроля (испытаний, измерений, анализа), маркировки, упаковки, контейнеризации, транспортирования и хранения.

Сущность КС проявляется в системном и целенаправленном подходе при определении требований ко всем элементам, стоящим на различных иерархических уровнях по отношению к готовому изделию, и в их взаимной увязке. Устанавливая эти требования, комплексы стандартов создают единство, без которого невозможен дальнейший технический прогресс.

КС обеспечивает взаимосвязь и взаимозависимость смежных отраслей по совместному производству готового продукта, отвечающего требованиям стандартов и позволяет устанавливать наиболее рациональные в техническом отношении параметрические ряды и сортамент продукции, устранять ее излишнее многообразие, неоправданную раз-

нотипность, создавать техническую базу для организации массового и поточного производства на специализированных предприятиях с применением более совершенной технологии, ускорять внедрение новейшей техники и обеспечивать решение многих вопросов, связанных с повышением качества продукции.

Таким образом, **комплексная стандартизация** – это стандартизация, при которой осуществляется целенаправленное и планомерное установление и применение системы взаимоувязанных требований как к самому объекту КС в целом и его основным составным частям, так и к другим материальным и нематериальным факторам, влияющим на объект, в целях обеспечения оптимального решения конкретной проблемы. Сущность КС понимают как систематизацию и увязку всех взаимодействующих факторов, обеспечивающих экономически оптимальный уровень качества путем разработки и внедрения комплекса нормативных документов в установленные сроки.

Высокая технико-экономическая эффективность КС обеспечивается при соблюдении ряда важнейших принципов:

- системности,
- комплексности и оптимального ограничения,
- перспективности,
- увязки с действующими стандартами,
- реализации.

Принцип *системности* заключается в том, что КС устанавливает взаимоувязанные требования, как к самому объекту, так и к основным элементам, используемым при создании и эксплуатации (потреблении) этого объекта.

Принцип *комплексности и оптимального ограничения* состоит в том, что достижение высокой эффективности КС обеспечивается путем стандартизации элементов, существенно влияющих на показатели эффективности объекта стандартизации. Неполный охват нормативными документами элементов КС снизит ожидаемый эффект, слишком глубокий и полный охват экономически нецелесообразен, так как резко повышает стоимость и мало отражается на уровне качества объекта КС.

Принцип *перспективности* предполагает учет степени КС в целом мировому уровню и тенденциям развития науки и техники путем создания опережающих стандартов.

*Увязка с действующими стандартами* предусматривает использование в целесообразном объеме массива нормативных документов.

Принцип *реализации* состоит в обеспечении своевременного внедрения всего комплекса нормативных документов, разработанных и принятых в рамках КС.

Организация работ по КС обеспечивается разработкой и реализацией программ комплексной стандартизации (ПКС), позволяющих координировать действия большого числа организаций – разработчиков. ПКС охватывают важнейшие виды продукции; продукцию межотраслевого применения; группы важнейших видов однородной продукции, а также разнородной продукции совместного применения, например, на системы машин. Задания ПКС включают в годовые планы (программы) государственной и отраслевой стандартизации. В структуру программы входят разделы: конечная продукция, составные части конечной продукции; сырье, материалы, полуфабрикаты, комплектующие изделия; покупные изделия; технические средства производства; средства метрологического обеспечения производства; методы подготовки производства и т.д.

В качестве примера рассмотрим ПКС «Хлопок».

Начало работ по программной КС условно датируется 1974 годом, когда впервые была начата разработка ПКС «Хлопок» на основе единства двух принципов: целевой направленности и комплексности стандартизации.

ПКС процессов возделывания, уборки, очистки и переработки хлопка-сырца разработана Всесоюзным научно-исследовательским институтом стандартизации совместно с Узгосстандартом, Ташкентским институтом народного хозяйства, Институтом кибернетики с вычислительным центром Академии наук Узбекистана, заинтересованными министерствами и ведомствами.

Схема взаимосвязи отраслей экономики в рамках ПКС, составленная в соответствии с нынешней структурой управления экономикой Узбекистана, позволяет сгруппировать их на три основные группы:

- 1) отрасли, производящие хлопок-сырец;
- 2) отрасли, потребляющие хлопок-сырец и продукты его переработки;
- 3) отрасли, создающие производственно-техническую базу для первых двух отраслей, а также обслуживающие их.

К первой группе отраслей относятся отрасли сельскохозяйственного производства, в функции которых входят производство и уборка хлопка-сырца, а также стеблей хлопчатника – гузапаи. Одновременно отрасли первой группы выступают в роли потребителей: хлопкоочистительная промышленность поставляет им посевные семена хлопчатника.

Вторую группу отраслей составляют отрасли, перерабатывающие хлопок-сырец, а также использующие в качестве сырья хлопковое во-

локно, линт хлопковый, семена технические хлопчатника, волокнистые отходы, получаемые из хлопка-сырца. Хлопок-сырец перерабатывает хлопкоочистительная промышленность и поставляет: волокно хлопковое – текстильной промышленности для выработки тканей, трикотажных изделий, ниток и др.; линт – химической промышленности; технические семена – масложировой промышленности для производства масла пищевого, масла технического, моющих средств, маргарина, майонеза, глицерина, олеиновой кислоты, хозяйственного и туалетного мыла, халвы, крепителя для литейного производства, жмыха в качестве корма для животноводства и др. Хлопковая продукция экспортируется через внешнеторговые организации. Из стеблей хлопчатника – гузапаи – изготавливают прессованные плиты.

К третьей группе отраслей относятся предприятия химической промышленности, поставляющие сельскому хозяйству химикаты, удобрения, дефолианты. Машиностроительная отрасль обеспечивает сельское хозяйство комплексом машин для обработки почвы, мелиорации и ирригации; возделывания и уборки; очистки и переработки хлопка-сырца. Электротехническая и приборостроительная отрасль обеспечивает сельскохозяйственную и перерабатывающие отрасли средствами контроля (испытаний, измерений, анализа) качества хлопковой продукции.

Железнодорожный и автомобильный транспорт обеспечивают перевозку хлопка-сырца и хлопковой продукции, авиация – химической обработкой хлопчатника (борьба с сельхозвредителями, дефолиация) и т.д.

Модель ПКС «Хлопок» включает в себя вопросы стандартизации посевного материала, хлопка-сырца и промышленной продукции, а также стадии воспроизводства, технические средства воспроизводства, подготовку и организацию производства. Предусматривается обеспечение повышения качества хлопка-сырца на стадиях его возделывания, уборки, очистки и переработки.

На всех этапах реализации программы предусматриваются разработка или пересмотр классификационных стандартов, стандартов общих технических требований, стандартов технических требований и методов контроля конкретных объектов стандартизации.

Состав разделов ПКС формируется с учетом специфики производства и особенностей объектов стандартизации. Во всех случаях при разработке исходных заданий разработчик – головная организация по разработке ПКС – обеспечивает:

- установление полного состава объектов стандартизации;

– установление прогрессивных показателей технического уровня и качества продукции (услуг), параметров технологических процессов, а также требований ко всем объектам стандартизации, подлежащим реализации соисполнителями;

– анализ и оценку представляемых материалов соисполнителями;

– согласование проектов исходных заданий на разработку программы с соисполнителями.

Разработчик по каждому разделу исходного задания определяет:

– номенклатуру объектов стандартизации;

– исполнителей и соисполнителей;

– сроки выполнения отдельных заданий и ПКС в целом.

Задания, предусмотренные программой сводятся в итоговую таблицу, составленную на примере ПКС «Хлопок».

Все задания ПКС включаются в программы (планы) государственной, отраслевой, при необходимости, межгосударственной стандартизации.

## 7.6 Опережающая стандартизация

Законом Республики Узбекистан «О стандартизации» установлено, что нормативные документы по стандартизации должны основываться на современных достижениях отечественной и зарубежной науки и техники. Для обеспечения конкурентоспособности выпускаемой продукции в стандартах в обоснованных случаях устанавливаются предварительные требования на перспективу, опережающие возможности традиционных технологий (опережающие стандарты). Государство гарантирует экономическую поддержку и стимулирование предприятий и организаций, выпускающих продукцию по таким стандартам.

При опережающей стандартизации применяется ряд терминов:

**Опережающий стандарт (государственный стандарт с перспективными требованиями)** – Государственный стандарт вида «Общие технические требования», устанавливающий предварительные требования на перспективу, опережающие возможности традиционных технологий, а также регламентирующий требования к основным показателям технического уровня и качества группы однородной продукции, дифференцированным по ступеням технического уровня и качества продукции. Согласно определению, опережающая стандартизация – это более ранняя по времени стандартизация требований к сырью,

материалам, деталям, узлам, сборочным единицам, комплектующим изделиям, инструментам и типовым технологическим процессам, качество и уровень которых оказывают решающее влияние на технико-экономические характеристики конечных готовых изделий самостоятельного применения (машины, приборы, средства автоматизации, товары народного потребления), а также на различные технические комплексы (системы) совместно используемых конечных готовых изделий;

**Группа однородной продукции** – Совокупность продукции, характеризующаяся общим целевым (функциональным) назначением, обладающая общими основными свойствами;

**Степень технического уровня и качества продукции** – Совокупность значений основных показателей технического уровня и качества группы однородной или конкретной продукции, регламентированных в основном стандарте;

**Конкретная продукция** – Модели (марки, типы) продукции, характеризующаяся определенными конструктивно-технологическими решениями и конкретными значениями показателей ее целевого (функционального) назначения.

В практике традиционной стандартизации научно-технический уровень нормативного документа определяется результатами законченных научно-исследовательских работ (НИР), опытно-конструкторских работ (ОКР) и технологической подготовкой производства (ТПП). При этом процесс создания и освоения выпуска продукции высокого технического уровня и качества не зависит от работ по стандартизации. Нормативный документ только юридически закрепляет достигнутый уровень качества в результате научных исследований и опытно-конструкторских работ (НИОКР), с которым данное предприятие может и должно (в части обязательных требований) выпускать продукцию.

При опережающей стандартизации нормативные документы разрабатываются и утверждаются на ранних этапах жизненного цикла продукции и стандартизация, в этом случае, выполняет управляющую функцию в создании опережающих стандартов, а также нормативных документов со ступенчатыми показателями качества. Реальная возможность создания продукции с новыми высокими показателями качества наступает после НИР.

Наиболее целесообразно проводить работы по созданию опережающих стандартов на этапе ОКР и ТПП, в процессе которых выбираются, оцениваются и устанавливаются показатели качества с таким

расчетом, чтобы они были оптимальными к моменту организации серийного производства продукции.

В процессе создания опережающих стандартов учитываются наиболее эффективные результаты и тенденции развития науки и техники как в процессе их разработки и внедрения, так и в последующем, когда должны быть осуществлены работы, обеспечивающие достижение установленных в стандартах показателей качества.

Опережающий стандарт узаконивает не уровень качества выпускаемой продукции, а показатели качества и другие параметры на новый или усовершенствованный вид продукции, находящийся в стадии разработки и будет выпускаться через определенное время, указанное в стандарте. Таким образом, опережающий стандарт можно рассматривать как программу организации производства продукции повышенного качества.

С момента утверждения опережающего стандарта у потребителей появляются юридические права применения изделия при проектировании новых разработок, при этом изготовитель обязан в установленный срок начать выпуск продукции по новому стандарту.

Опережающая стандартизация ускоряет процесс внедрения на производстве новейших разработок, проведенных в научно-исследовательских организациях. На разработчиков опережающих стандартов возлагается огромная ответственность по прогнозированию развития техники на определенный период, то есть за научно-обоснованный прогноз научно-технического прогресса в отрасли.

Опережающие стандарты на группы однородной продукции относятся к стандартам вида «Общие технические требования» – O'z DSt UTT\*.

Объектами опережающей стандартизации являются продукция и процессы в целом, а также отдельные параметры и характеристики продукции (сырья, материалов), характеризующие его технический уровень и качество, методы и средства производства, контроля, услуги и другие нормы, требования и характеристики любых процессов производства.

В опережающих стандартах могут устанавливаться три ступени технического уровня и качества:

– первая ступень устанавливает требования, в соответствии с которыми выпускается ранее освоенная продукция, соответствующая требованиям потребителя (заказчика);

---

\* UTT – аббревиатура наименования «Общие технические требования» на государственном языке (umumiy tehnik talablar).

– вторая ступень устанавливает требования, в соответствии с которыми вновь разрабатываемая (модернизируемая) продукция подлежит постановке на производство при условии обеспечения ее выпуска на высшем мировом уровне;

– третья ступень устанавливает высший мировой уровень перспективных требований, в соответствии с которыми должна разрабатываться перспективная новая продукция.

Со дня введения в действие для производства очередной степени технического уровня и качества должно прекращаться производство продукции предыдущей ступени.

Разработку новых (пересмотр действующих) O'z DSt UTT должны осуществлять соответствующие технические комитеты по стандартизации, ведущие по группам однородной продукции научно-исследовательские, опытно-конструкторские, проектно-технологические и другие организации и предприятия, непосредственно выполняющие НИР.

Опережающими стандартами могут быть международные стандарты, принятые к применению в качестве перспективных государственных стандартов Узбекистана в установленном порядке.

Примерами таких международных стандартов, устанавливающих как характеристики продукции, так и методы испытаний, являются: МС ИСО 3789/2–82, регламентирующий расположение и способ воздействия органов управления сельскохозяйственных тракторов и сельскохозяйственных машин. МС ИСО 4304-87 и МС ИСО 7363-86 устанавливают общие требования к устойчивости, технические характеристики и приемочные документы. Действуют два десятка международных стандартов ИСО на экскаваторы и другие землеройные машины, устанавливающие устройства и защитные ограждения, методы испытаний, определения скорости движения, зоны комфорта и досягаемости для органов управления, методы измерения усилий на рабочих органах экскаваторов и пр. Принято 11 наименований международных стандартов на текстильные машины, около 30 – на текстильные и кожаные материалы и изделия, 12 – на качество воды питьевой, четыре – на сыры и т.д. и т.п.

## Глава 1. ОРГАНЫ И СЛУЖБЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

### 1.1 Органы государственного и хозяйственного управления

Законом Республики Узбекистан "О стандартизации" указано, что в Республике Узбекистан функционирует государственная система стандартизации (ГСС Уз), регламентирующая общие организационно-технические правила проведения работ по стандартизации. Основные принципы государственной системы стандартизации Республики Узбекистан определены постановлением Кабинета Министров от 2 марта 1992 года №93 "Об организации работы по стандартизации в Республике Узбекистан".

В соответствии с Законом «О стандартизации» организацию, координацию и обеспечение работ по стандартизации в республике осуществляют:

- в отраслях народного хозяйства – агентство Узстандарт;
- в области строительства, стройиндустрии, включая проектирование и конструирование – Госархитектстрой;
- в области регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды от загрязнения и других вредных воздействий – Госкомприроды;
- в области продукции медицинского назначения, изделий медицинской техники, лекарственных средств, а также в вопросах по определению содержания вредных для человека веществ в продукции, выпускаемой промышленностью республики и поставляемой по импорту - Минздрав;
- органы государственного и хозяйственного управления в пределах своей компетенции разрабатывают, утверждают, издаются стандарты и технические условия (далее – стандарты), а также инструкции и разъяснения по применению Закона «О стандартизации».

Законодательством на Агентство Узстандарт возложено наряду с установлением общих правил проведения работ по стандартизации в

республике и определение форм и методов взаимодействия заинтересованных сторон с органами государственного и хозяйственного управления.

Законом «О стандартизации» установлено, что органы, утвердившие стандарты, создают и ведут информационно-отраслевые фонды стандартов и обеспечивают заинтересованных потребителей информацией о международных (межгосударственных, региональных) стандартах, стандартах Республики Узбекистан, национальных стандартах зарубежных стран, а также информацией о международных договорах в области стандартизации, государственных классификаторах технико-экономической и социальной информации, правилах, нормах и рекомендациях по стандартизации. Издание и переиздание стандартов осуществляют орган, утвердившие их. Для осуществления организации, координации и обеспечения работ в республике Агентство Узстандарт имеет право привлекать государственные органы управления, соответствующие министерства, ведомства, ассоциации, концерны, предприятия, организации, общественные объединения для решения вопросов стандартизации, метрологии, испытаний и сертификации продукции.

Как установлено основными положениями ГСС Уз (O'z DSt 1.0:1998) органы государственного и хозяйственного управления участвуют в работах по стандартизации в пределах своих компетенции и по согласованию с Агентством Узстандарт в рамках ГСС Уз могут разрабатывать и утверждать отраслевые системы стандартизации.

Для организации, планирования и координации работ по стандартизации в отраслях экономики и иных сферах деятельности соответствующие органы управления создают подразделения (службы) стандартизации и (или) назначают базовые организации по стандартизации

Органы государственного и хозяйственного управления проводят работы по стандартизации по программам государственной и отраслевой стандартизации.

## **1.2 Технические комитеты по стандартизации**

Деятельность по созданию нормативных документов для однородной продукции и продукции межотраслевого назначения проводится рабочими органами – техническими комитетами по стандартизации (ТК). Такая практика широко применяется в работе международных организаций. Так, ИСО реализует свои функции через более чем 200

ТК, 2000 подкомитетов и рабочих групп. Международной электротехнической комиссией (МЭК) также созданы около 100 ТК, более 1000 подкомитетов и рабочих групп. Каждый ТК ведет страна-член международной организации, являющаяся ведущей в производстве данного вида продукции. Техническими комитетами международных организаций ежегодно разрабатываются в среднем 500-800 наименований стандартов, руководств, правил и норм.

Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации созданы межгосударственные технические комитеты, возглавляемые странами-участниками. ТК по шелку и хлопку ведет Узбекистан.

Подобная практика ведения международных и межгосударственных технических комитетов способствует снятию торговых и технических барьеров в торгово-экономическом взаимодействии государств.

Постановлением Кабинета Министров от 3 октября 2002 г. №342 одной из основных задач Агентства Узстандарт определено содействие в организации отраслевых структур по разработке стандартов однородной продукции, обеспечение научно-методического руководства и контроля за их деятельностью. На Агентство Узстандарт возложена функция участия совместно с отраслями экономики в формировании в установленном порядке ТК по стандартизации.

В О'z RH 51-013:1993 «ГСС Уз. Типовое положение о техническом комитете по стандартизации» установлены общие положения, основные задачи ТК по стандартизации, а также их структура и состав.

ТК являются формированиями из специалистов полномочных представителей заинтересованных сторон и создаются на базе организаций, специализирующихся по определенным видам продукции, технологий, другим объектам стандартизации и имеющих в данной области наиболее высокой научно-технический потенциал для проведения работ в области государственной, отраслевой, межгосударственной и международной стандартизации, метрологии и сертификации в интересах государства и потребителей (заказчика) продукции (услуг).

Членами ТК могут быть предприятия – основные потребители (заказчики) продукции, предприятия – разработчики и изготовители продукции, общественные объединения, органы государственного надзора и другие заинтересованные предприятия. При этом включение в состав ТК представителей основного потребителя (заказчика), Агентства Узстандарт, Госкомприроды, Госархитектстроя, Минздрава Республики Узбекистан (по закрепленным областям деятельности) является обязательным.

ТК возглавляет председатель, выбираемый из числа руководителей или их заместителей, генеральных (главных) конструкторов, главных технологов, руководителей подразделений организаций, предприятий, ведущих ученых и специалистов, входящих в состав ТК. Заместителями председателя ТК назначаются представители основного потребителя и Агентства Узстандарт (Госархитектстроя, Минздрава, Госкомприроды в пределах компетенции). Секретариат создается в организации, на базе которой создан ТК.

В своей деятельности ТК руководствуются, действующими на территории Республики Узбекистан нормативно-правовыми документами по стандартизации и выполняют следующие функции:

- разрабатывают новые, пересматривают или вносят изменения в действующие межгосударственные, государственные и отраслевые стандарты;
- участвуют в работах ТК международных и региональных организаций по стандартизации;
- разрабатывают предложения к программам межгосударственной, государственной и отраслевой стандартизации;
- готовят позицию Узбекистана для голосования в международных, межгосударственных, региональных организациях по стандартизации;
- осуществляют научно-техническую экспертизу нормативных документов всех уровней.

ТК создаётся совместным приказом предприятий-учредителей, а также Агентства Узстандарт, Госкомприроды, Госархитектстроя, Минздрава Республики Узбекистан (по закрепленным областям деятельности).

Область деятельности ТК очень широка, начиная от отраслевой и государственной стандартизации до международной и межгосударственной стандартизации.

В структуре ТК могут быть созданы подкомитеты (ПК) и рабочие группы (РГ).

Для совершенствования деятельности по стандартизации и повышения полномочий ТК установлено, что принятое протокольное решение результатов деятельности ТК подтверждает согласование документа (проекта) всеми организациями, представители которых являются членами ТК.

### 1.3 Базовые организации по стандартизации

По правилам ГСС Уз (O'z DSt 1.0:1998) для организации, планирования и координации работ по стандартизации в отраслях экономики иных сферах деятельности соответствующие органы управления назначают базовые организации по стандартизации (БОС).

O'z RH 51-012:1993 установлены общие требования к порядку назначения БОС и проведению ими работ в ГСС Уз. БОС назначаются органами государственного и хозяйственного управления из числа головных организаций по видам продукции и создаются для осуществления научно-технического и организационно-методического руководства работами по стандартизации и сертификации закрепленных за ними групп продукции (или иных объектов стандартизации) и обеспечения технического единства по этим работам в республике.

Для научно-технического руководства работами по стандартизации продукции, услуг, процессов или иных объектов, закрепленных за БОС, а также для непосредственного выполнения работ по стандартизации могут создаваться научно-исследовательские, конструкторско-технологические отделы, бюро стандартизации или лаборатории.

Согласно ГСС Уз, работа по стандартизации относится к основным видам работ и проводится подразделениями БОС в соответствии с планом работ по стандартизации, являющиеся составной частью тематического плана организации.

БОС руководствуется в своей деятельности как государственным нормативно-правовыми документами по стандартизации, так и ведомственными нормативными актами.

В целях недопущения параллелизма и дублирования работа БОС должна проводиться в тесной взаимосвязи с другими БОС смежных групп продукции.

В качестве основных задач и функций БОС установлены:

- координация работ по стандартизации, проводимых закрепленными за БОС предприятиями и организациями, а также обеспечение технического единства по закрепленной группе продукции;
- разработка основных направлений развития стандартизации по закрепленной группе продукции, обеспечивающих комплексную и опережающую стандартизацию;
- разработка, экспертиза и согласование проектов стандартов и других нормативных документов по стандартизации в соответствии с закрепленной группой продукции, подготовка предложений и мероприятий по своевременному их внедрению и пересмотру;

– обеспечение соответствия показателей и норм, устанавливаемых в НД в соответствии с закрепленной группой продукции, требованиям современного научно-технического уровня, безопасности, охраны окружающей среды и действующего законодательства в Республике Узбекистан;

– проведение научно-методических работ в области теории и практики стандартизации, а также работ по установлению и обеспечению оптимального уровня стандартизации в проектах новых образцов продукции, закрепленных за БОС;

– проведение систематических проверок нормативных документов на продукцию, с целью установления соответствия приведенных в ней показателей и норм обязательным требованиям действующих стандартов;

– оказание методической помощи предприятиям и организациям в разработке планов и мероприятий по стандартизации и сертификации.

Финансирование деятельности БОС осуществляется соответствующими органами управления отраслей экономики или на договорной основе по закрепленным видам продукции.

БОС может требовать от организаций и предприятий материалы и другие сведения по стандартизации, необходимые для выполнения своих обязанностей и вносить предложения в вышестоящие организации по результатам научно-технической экспертизы нормативных документов.

БОС в установленном порядке комплекзует фонд нормативных документов по стандартизации, осуществляет контроль за работой закрепленных организаций и предприятий по вопросам стандартизации, а также за внедрением и соблюдением требований нормативных документов по закрепленной группе продукции.

БОС несет ответственность за выполнение задач и осуществление установленных функций.

В Республике Узбекистан функционируют 17 БОС. Среди них, АО "Подъемник", ЦНТМ агентства связи и информатизации, "Пахта-саноатилм", "УзнефтегазЛИТИ", "КИНАП" и другие.

#### **1.4 Службы стандартизации на предприятиях**

Исходя из основных целей стандартизации и для обеспечения реализации требований действующего законодательства, субъекты

предпринимательства создают подразделения (службы) стандартизации, которые осуществляют организационно-методическое и научно-техническое руководство работами по стандартизации, выполняют научно-исследовательские и опытно-конструкторские и другие работы по стандартизации, участвуют в выполнении работ по стандартизации, проводимыми другими подразделениями предприятия.

В целях обеспечения единства политики и подходов по организации работ по стандартизации утверждён РД Уз 51-051-96 «Типовое положение о службе стандартизации на предприятиях (в организациях)», где установлены общие положения, основные задачи и права служб стандартизации предприятий и организаций независимо от форм собственности.

Службы стандартизации представляют собой подразделения субъектов предпринимательства (отделов, бюро, групп). На малых предприятиях, где численность инженерно-технических работников не позволяет создавать специальное подразделение, ответственность за работы по стандартизации возлагается на одного из инженерно-технических работников.

На службы стандартизации предприятия возлагаются следующие задачи:

- осуществление комплекса работ по созданию системы нормативных документов предприятия;
- разработка, при необходимости, совместно с другими подразделениями, предложений к перспективным и годовым планам (программам) стандартизации;
- участие в подготовке предложений к целевым научно-техническим программам в части прогнозирования повышения показателей технического уровня и качества продукции, а также в разработке нормативных документов, устанавливающих перспективные требования к продукции;
- организация подготовки отзывов по проектам нормативных документов;
- определение, совместно с экономической службой предприятия технико-экономической эффективности стандартизации;
- участие в проверках соблюдения нормативных документов, проводимых органами государственного надзора;
- обеспечение установления в процессах научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и работ по постановке продукции на производство, показателей, обеспечивающих выпуск конкурентоспособной на мировом рынке продукции с учетом требований

безопасности, ресурсосбережения, охраны окружающей среды, взаимозаменяемости и совместимости;

– организационно-методическое обеспечение внедрения и соблюдения НД;

– выполнение работ по международной, межгосударственной, региональной стандартизации, двустороннему сотрудничеству в области стандартизации, а также по применению международных стандартов и национальных стандартов зарубежных стран (фирм). Кроме того, на службы стандартизации могут возлагаться задачи по обеспечению сертификации выпускаемой продукции, подлежащей обязательной сертификации.

Работы по стандартизации, проводимые на предприятиях, относятся к основным видам работ.

Мировая практика подтверждает экономическую целесообразность наличия на предприятиях служб стандартизации, укомплектованных обученными и опытными специалистами.

## **1.5 Планирование стандартизации**

Планирование работ по стандартизации обеспечивает координацию в масштабе республики деятельность органов государственного и хозяйственного управления, технических комитетов и базовых организаций по стандартизации, предприятий и организаций, занимающихся вопросами стандартизации. Возрастание роли стандартизации в повышении эффективности производства, улучшении технического уровня и качества продукции, снижении расхода топливно-энергетических ресурсов, охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов, в общем, во всех сферах деятельности человека требует постоянного совершенствования, научной обоснованности планирования.

Стандартизация призвана, в первую очередь, на всех уровнях обеспечить безопасность для жизни, здоровья и имущества населения, устранить технические барьеры в международной торговле, научно-техническом и экономическом сотрудничестве с зарубежными странами.

Государственная система стандартизации Узбекистана (ГСС Уз) создана с учётом политических и экономических преобразований и направлена на содействие экономической интеграции республики в мировое сообщество путём гармонизации нормативных документов с

международным требованиями и нормами. Решению этой важнейшей задачи способствует членство республики в лице Агентства Узстандарт в Международной организации по стандартизации (ИСО) и в Межгосударственном совете по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС) стран Содружества Независимых Государств.

Планирование в Узбекистане осуществляется на всех уровнях стандартизации. Основаниями для планирования стандартизации являются:

- решения МГС;
- нормативно-правовые акты Республики Узбекистан;
- прогнозы (краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные) развития стандартизации, метрологии и сертификации в Узбекистане;
- комплексные программы научно-технического прогресса;
- концепции развития стандартизации, метрологии, сертификации и управления качеством продукции;
- программы комплексной стандартизации;
- задания Агентства Узстандарт;
- задания органов государственного управления, местных органов власти;
- предложения пользователей – заинтересованных организаций.

Планирование *межгосударственной стандартизации* направлено на реализацию взаимосогласованной политики, определения тематики и сроков выполнения работ по межгосударственной стандартизации, государствами – участниками Соглашения о согласованной политике в области стандартизации, метрологии и сертификации от 13 марта 1992 г.; взаимной информации государств и координации их работ; выявления заинтересованности в планируемых работах.

В план (программу) включаются работы:

- по совершенствованию фонда действующих межгосударственных стандартов (ГОСТ), в том числе, по их пересмотру, внесению изменений;
- по разработке новых межгосударственных стандартов в соответствии с приоритетами, принятыми МГС по предложениям национальных органов по стандартизации.

По срокам выполнения в программу включаются работы, переходящие с предыдущего и продолжающиеся или завершающиеся в планируемом году и работы, начинающиеся в планируемом году и завершающиеся в течение его или переходящие на последующие годы.

Таким образом, составляется не годовой план, а с учетом переходящих тем, многолетняя программа.

Национальные органы по стандартизации направляют свои предложения по формам и в сроки, установленные Бюро по стандартам МГС по форме 1:

Форма 1

ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ ПЛАНА МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ  
СТАНДАРТИЗАЦИИ НА \_\_\_\_\_ год.

Код задания	Наименование разрабатываемого документа. Вид работы	Показатели, требования, нормы, намечаемые к стандартизации	Сроки (месяц, год)		Государство и организация – ответственный исполнитель	Государства, заинтересованные в разрабатываемом документе	Государства, принимающие участие в разработке документа	Примечание
			Рассылка проекта нормативного документа	Представление окончательной редакции проекта документа				

Программа формируется из двух частей:

Часть 1. Развитие и совершенствование систем и комплексов общетехнических стандартов (ГСС, ЕСКД, ЕСТД, СПКП, УСД, СРП и др.).

Часть 2. Стандартизация продукции и услуг, которая формируется по народнохозяйственным комплексам:

- топливно-энергетический и горнорудный;
- машиностроительный;
- металлургический;
- химико-лесной;
- агропромышленный;
- социальный и услуг.

Внутри частей и народнохозяйственных комплексов задания группируются по техническим комитетам по стандартизации с разбивкой по следующим направлениям работ:

1. Применение международных и региональных нормативных документов.
2. Разработка и пересмотр межгосударственных стандартов.
3. Разработка изменений к межгосударственным стандартам.

Бюро по стандартам МГС на основе предложений и решений МГС составляет проект сводной программы и рассылает на рассмотрение и согласование национальных органов по стандартизации государств СНГ:

Бюро по стандартам МГС организует работу по снятию разногласий, формирует окончательную редакцию сводной программы и вносит на рассмотрение и принятие Межгосударственному совету. В программу включаются темы, заинтересованность в которых высказали на менее трех государств – участников МГС.

План *государственной стандартизации* Узбекистана разрабатывался на один год. Однако, в связи с тем, что также как и при планировании межгосударственной стандартизации, в государственный план включаются задания переходящие по срокам, фактически формируется программа государственной стандартизации на три года.

Программа государственной стандартизации Узбекистана составляется по форме 2.

Форма 2

Утверждено постановлением  
Агентства Узстандарт  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

## ПРОГРАММА

государственной стандартизации Узбекистана на 200\_\_ – 200\_\_ гг.

Наименование государственного стандарта Узбекистана	Вид работы (разработка, пересмотр, изменение)	Основание	Исполнитель и соисполнители	Сроки выполнения (месяц, год)			Организация эксперт (по научно-технической экспертизе)
				Первая редакция	Окончательная редакция	Представление стандарта на утверждение (принятие)	

Программа государственной стандартизации Узбекистана содержит разделы:

- разработка новых нормативных документов;
- совершенствования фонда действующих нормативных документов, в том числе, по их пересмотру, внесению изменений;
- применение международных, (межгосударственных) и региональных нормативных документов;
- разработка программ комплексной стандартизации;
- разработка опережающих стандартов;
- разработка технических регламентов и добровольных нормативных документов;

научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по стандартизации и метрологии, включенные в государственные научно-технические программы.

Программы отраслевой, административно-территориальной стандартизации и на уровне предприятий и организаций разрабатываются в порядке и по формам, установленным этими организациями.

## **Глава 2. СТАНДАРТИЗАЦИЯ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **2.1 Основные положения**

В Законе «Об образовании» (1997 г.), одним из основных принципов государственной политики в области образования указано на «Общедоступность образования в пределах государственных стандартов».

Утверждение государственных образовательных стандартов согласно Закону отнесено к компетенции Кабинета Министров Республики Узбекистан. Уполномоченные государственные органы по управлению образованием должны обеспечить исполнение государственных образовательных стандартов.

Национальной программой предусмотрено функционирование системы непрерывного образования на основе государственных образовательных стандартов на все виды образования.

Кабинетом Министров принято постановление от 05.01.1998 №5 «О разработке и введении государственных образовательных стандартов для системы непрерывного образования», которым утверждено положение «О государственных образовательных стандартах» и создана экспертная группа по правовой и технической экспертизе проектов стандартов по соответствующим видам образования.

Постановлением утверждены сроки поэтапного введения стандартов для соответствующих видов образования.

Согласно положению стандарты устанавливаются для следующих видов образования:

- общее среднее образование, включая начальное;
- среднее специальное, профессиональное образование (академические лицеи, профессиональные колледжи);
- высшее образование (бакалавриат, магистратура).

Для дошкольного, внешкольного, послевузовского образования, повышения квалификации и переподготовки кадров устанавливаются

государственные требования, определяемые уполномоченными органами государственного управления.

Положением установлены следующие объекты стандартизации:

– структура, содержание образовательных дисциплин и предметов, объем учебной нагрузки, уровень квалификации и качества подготовки обучаемых и выпускников;

– требования, нормы и правила, педагогические и информационные технологии, методы и средства обучения, а также термины, понятия и категории, используемые в системе образования;

– процедуры диагностики уровня знаний и профессиональных умений обучающихся, оценки качества выпускников, образовательной деятельности, педагогических и научно-педагогических кадров.

Положением предусмотрено следующий порядок разработки, рассмотрения и утверждения государственных образовательных стандартов:

– разработка государственных образовательных стандартов осуществляется на условиях конкурса или на основе инновационных проектов, объявляемых уполномоченными органами управления образованием;

– проведение экспертизы и экспериментальной проверки проекта стандарта Республиканской комиссией по реализации Национальной программы по подготовке кадров;

– утверждение государственного образовательного стандарта и внесение в них изменений Кабинетом Министров Республики Узбекистан на основании заключения Республиканской комиссии по реализации Национальной программы по подготовке кадров.

## **2.2 Высшее образование**

Система высшей школы Узбекистана включает в себя 58 высших учебных заведений, в том числе 16 университетов и 42 института с контингентом студентов более 170 тысячи человек. В вузах работают 18,5 тысяч преподавателей, из них более половины доктора и кандидаты наук.

В целях правового обеспечения выполнения Закона Республики Узбекистан «Об образовании» и мероприятий по реализации первого этапа Национальной программы по подготовке кадров постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 16.08.2001 №343 утверждены и введены в действие:

- O‘z DSt 1006:2001 Государственный стандарт Узбекистана. Государственные образовательные стандарты непрерывного образования Узбекистана. Государственный образовательный стандарт высшего образования. Основные положения;

- O‘z DSt 1007:2001 Государственный стандарт Узбекистана. Государственные образовательные стандарты непрерывного образования Узбекистана. Государственный образовательный стандарт высшего образования. Классификатор направлений и специальностей высшего образования.

В O‘z DSt 1006:2001 даны основные понятия о высшем образовании (нормативный срок обучения, профессиональная образовательная программа, блок образовательных дисциплин, итоговая государственная аттестация), структура высшего образования, состоящая из бакалавриатуры и магистратуры, требования к содержанию профессиональных образовательных программ по направлениям (специальности) образования, требования к уровню подготовленности студентов и квалификационные требования к выпускникам, требования к объему учебной нагрузки, порядок оценки качества подготовки кадров и деятельности образовательных учреждений высшего образования. Стандарт является основополагающим для создания соответствующих нормативных документов.

Стандартом высшее образование определяется как самостоятельный вид непрерывного образования, осуществляющий подготовку высококвалифицированных специалистов, реализуемый в высших образовательных учреждениях.

Высшее образование разделено на две ступени: бакалавриат и магистратура. Бакалавр и магистр определены академическими степенями, присуждаемые лицам, успешно освоившим программы соответствующего уровня высшего образования. Для бакалавриатуры как первой ступени высшего образования установлен срок обучения не менее 4 лет, а для магистратуры - не менее 2 лет.

Образовательные программы в бакалавриатуре должны учитывать непрерывность и преемственность с общим средним и средним специальным, профессиональным образованием и предусматривать освоение студентом следующих обязательных блоков дисциплин:

- гуманитарные и социально-экономические;
- математические и естественнонаучные;
- общепрофессиональные;
- специальные;
- дополнительные.

Образовательные программы магистратуры должны разрабатываться с учетом обеспечения непрерывности и преемственности с образовательными программами бакалавриата и предусматривать освоение студентами следующих обязательных блоков:

- общеметодологические дисциплины;
- дисциплин специальности;
- научной деятельности.

Образовательные программы магистратуры также должны предусматривать самообразование и дисциплин по выбору студентов, итоговую государственную аттестацию.

Бакалавр подготавливается к самостоятельной работе по направлению образования на должностях, подлежащих замещению лицами с высшим образованием, к продолжению высшего образования в магистратуре по избранной специальности, к получению дополнительного профессионального образования в системе переподготовки и повышения квалификации.

Магистр должен быть подготовлен к самостоятельной научно-исследовательской, научно-педагогической и управленческой деятельности, к получению образования в аспирантуре и в системе переподготовки, повышения квалификации.

Максимальный объем учебной нагрузки, включающей все виды аудиторной и внеаудиторной работы для бакалавров и магистров, установлен в 54 часа в неделю, а максимальный объем аудиторных занятий при очной форме обучения должен быть в объеме 36 часов в неделю.

О'z DSt 1006:2001 установлены нормативные сроки обучения, распределение общего объема учебного времени в бакалавриате и магистратуре.

Контроль качества подготовки кадров по направлениям бакалавриата и специальностям магистратуры должен включать внутренний, итоговый государственный, государственно-общественный и внешний контроли.

В классификаторе направлений и специальностей высшего образования первая цифра означает код специальности, вторая цифра – код направления, третья цифра – код области образования, четвертая и пятая цифры – код области знаний, а последние цифры относятся к коду уровня образовательных программ. Например, направление образования "Метрология, стандартизация и сертификация" определено кодом 5521600.

### 2.3 Среднее специальное образование

Во исполнения Законов Республики Узбекистан "Об образовании", "Национальной программе по подготовке кадров", "О стандартизации", постановлений Кабинета Министров от 5 января 1998 г. №5 "О разработке и внедрении государственных образовательных стандартов в системе непрерывного образования", от 13 мая 1998 г. №204 "О мерах по организации системы среднее специального образования в Республике Узбекистан" и в целях обеспечения непрерывности системы образования разработаны нормативные документы среднего специального, профессионального образования (ССПО) системы непрерывного образования Узбекистана. основополагающим документом в сфере ССПО является государственный стандарт Узбекистана O'z DSt 983:2000 "Государственная система стандартов непрерывного образования в Узбекистане. Среднее специальное, профессиональное образование".

Обязательное среднее специальное, профессиональное образование со сроком обучения три года, на базе общего среднего образования, является самостоятельным видом в системе непрерывного образования, Направление среднего, профессионального образования – академический лицей и профессиональный колледж выбираются учащимися добровольно.

Стандартом определены основные цели и задачи, понятия, организация работ, уровни и порядок составления нормативных документов, контроль и надзор установленных требований в системе стандартизации среднего специального и профессионального образования в Узбекистане.

Нормативно-правовой основой стандартов среднего специального и профессионального образования в Узбекистане являются законодательство по образованию и ГСС Уз.

Отраслевой стандарт среднего специального и профессионального образования определен как нормативный документ, обеспечивающий соответствие требованиям стандартов качества образования, объема учебной нагрузки, целей и обязательного минимума содержания направления подготовки и профессиональной подготовки на основе профессионального классификатора, соответствующего квалификационным требованиям.

Основными целями внедрения стандартов ССПО определены:

- обеспечение соответствия качества ССПО проводимым социально-экономическим реформам и демократическим преобразованиям в стране;

- обеспечение подготовки кадров, учитывающие потребности общества и достижения науки и техники;
- определение порядка и основ оценки процесса подготовки кадров;
- обеспечение непрерывности и последовательности подготовки кадров в системе ССПО;
- обеспечение подготовки конкурентоспособных кадров.

Задачами стандартов ССПО установлены:

- определение требований, устанавливаемых образовательным услугам по подготовке кадров и их качеству в системе ССПО;
- создание нормативной базы, включающей требования к оценке знания и квалификационного уровня в системе СПСО;
- внедрение форм и методов морально-этического воспитания обучающихся на основе народных традиций и общечеловеческих ценностей;
- обеспечение эффективной интеграции образования, науки и производства для целевой и качественной подготовки кадров.

Приоритетами стандартизации в ССПО являются:

- непрерывность и последовательность образования;
- учет социально-экономического развития, перспективного развития науки-техники и технологий, требований общества;
- единства образования, науки и производства;
- единство и точность изложения текстов;
- соответствие опыту и достижениям современной науки, техники и технологии;
- достижение целей и задач ССПО.

Предусмотрена организация, координация, методическое руководство стандартизацией в системе ССПО со стороны государственного органа по управлению образованием. Образовательные стандарты ССПО подлежат утверждению по результатам педагогического опыта в течение трех лет. Изменения в стандарты ССПО вносятся Кабинетом Министров в установленном порядке.

Контроль за соблюдением требований государственных и отраслевых стандартов СПСО осуществляется уполномоченными органами. При этом оценивается знание выпускников учебного заведения, учебные планы и программы, педагогическая технология обучения в учебном заведении. Ответственность за соблюдение установленных требований возложена на руководство учебного заведения.

Контроль качества ССПО проводится в виде внутреннего, текущего, промежуточного, итогового, внешнего, государственно-общественного контроля и итоговой государственной аттестации.

В О'z DSt 983:2000 установлены требования к выпускникам учебного заведения ССПО. Они включают в себя освоение знаний и профессиональных навыков, умение их внедрять на практике, умение физически и профессионально совершенствоваться.

Также установлены требования к разработке общегосударственных классификаторов направлений подготовки, профессий и специальностей в ССПО.

## **2.4 Общее среднее образование**

Общее среднее образование, со сроком обучения 9 лет (1-9 классы школы), являются обязательным. Оно включает в себя два этапа – начальное (1-4 классы) и среднее (5-9 классы) общее образование, обеспечивает получение систематических знаний по основам наук, развивает потребность в овладении знаниями, формирует базовые учебные, научные и общекультурные знания, духовно-нравственные качества на основе национальных и общечеловеческих духовных ценностей, трудовые навыки, творческое мышление, осознанное отношение к окружающему миру и выбору профессии.

По завершению общего среднего образования выдается аттестат государственного образца с указанием образовательных дисциплин и оценок по ним.

Для формирования новой структуры и содержания общего среднего образования, Национальной программой по подготовке кадров требовалась разработка и внедрение государственных образовательных стандартов, обеспечивающих качественное общее среднее образование в рамках 1-9 классов школы, с учетом логической связи с последующими образовательными программами в академических лицеях и профессиональных колледжах.

Во исполнение Законов "Об образовании", "Национальная программа по подготовке кадров" и постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан от 13 мая 1998 г. №203 "Об организации общего среднего образования в Республике Узбекистан" Министерством народного образования были разработаны и в 1998-1999 учебном году апробированы в учебных заведениях государственные образовательные стандарты общего среднего образования (ГОС СО).

Постановлением правительства утверждено Положение "Об общем образовании в Республике Узбекистан". Целью общего среднего образования определено обучение и воспитание учащихся в соответст-

вии с государственным образовательным стандартом и реализации прав личности на получение образования. Общее среднее образование закладывает необходимый объем знаний, развивает у учащихся навыки организаторских способностей и практического опыта, способствует первоначальной профессиональной ориентации и выбору следующей ступени образования.

Начальное образование (1-4 классы) – призвано обеспечить овладение чтением, письмом, счетом, основными умениями и навыками самоконтроля, культурой речи и поведения, основами личной гигиены и здорового образа жизни.

Общее среднее образование (1-9 классы) – обеспечивает получение систематических знаний, формирование широкого кругозора и творческого самостоятельного мышления, становления личности учащегося, развитие его интересов и способностей к социальному самоопределению.

ГОС ОСО разрабатываются на основании следующих принципов:

- соответствие требований ГОС потребностям государства, общества и личности;
- взаимосвязь содержания учебных программ с социально-экономическим развитием общества и прогрессом в науке и технике;
- непрерывность общего среднего образования с другими уровнями образования;
- единство и цельность содержания образования по всем регионам республики;
- при определении содержания, формы, средств и способов общего среднего образования основываться на инновационных технологиях;
- единство современных требований законодательства по образованию и традиционных взглядов педагогики;
- использование передовой практики установления норм в области образования зарубежных демократических государств с учетом национальных особенностей.

Базовые учебные планы школ общего среднего образования являются составляющей частью государственных образовательных стандартов и считаются государственными нормативными документами в области образования. Базовые учебные планы отражают минимальный объем учебных часов, выделенных для передачи ученику содержания учебного предмета, и является основанием для определения содержания образования по учебному предмету в каждом конкретном классе в соответствии со стандартами.

Стандарты содержат обязательные минимальные требования к уровню подготовленности учеников по всем общеобразовательным предметам (родной язык, литература, физика, математика, химия, история, география и другие). При этом требования установлены отдельно на два этапа общего среднего образования – для 1-4 классов и 5-9 классов.

Например, для 1-4 классов по предмету "Родной язык и чтение" следующие требования:

а) по технике чтения – за одну минуту чтение 80-90 слов, при этом необходимо соблюдать:

- правильное произношение букв;
- правильное чтение слов;
- читать четко и образно обращая внимание на произношение слов;
- соблюдать правила ударения;
- правильно произносит научные термины и обозначения.

б) по освоению текста и изложения других -- за 10 минут прочитать 4-5 страниц текста и пересказать, при этом соблюдать:

- правильность, равномерность четкость, воздейственность речи;
- соблюдать равномерность монологов;
- воздейственность, логичность непрерывность диалогов.

в) умение писать диктант из 70-80 слов.

г) умение изложить мысли – сочинить текст из 5-6 предложений.

Для обеспечения контроля качества знаний учащихся и соответствия результатов обучения ГОС предусматривается проведение следующих контрольных процедур: текущий контроль, промежуточный контроль, этапный контроль, итоговый контроль.

## **Глава 3. РАБОТА С НОРМАТИВНЫМИ И ДРУГИМИ ДОКУМЕНТАМИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ**

### **3.1 Разработка, согласование, утверждение и государственная регистрация нормативных документов всех уровней**

#### **Государственные стандарты Узбекистана**

Государственные стандарты разрабатываются в соответствии с O'z DSt 1.1:1992 «ГСС Уз. Порядок разработки, согласования, утверждения и государственной регистрации стандартов Узбекистана».

Стандарты могут разрабатываться техническими комитетами по стандартизации (ТК), базовыми организациями по стандартизации (БОС), другими субъектами предпринимательства.

Ответственность за содержание и технико-экономическую обоснованность проекта стандарта и соответствия показателей, норм и требований современному уровню науки и техники несет организация-разработчик и орган, утвердивший стандарт.

В целях достижения организационно-методического единства при разработке стандарта, а также для контроля выполнения этапов работ устанавливаются четыре стадии разработки стандарта:

1-я стадия – разработка и утверждение технического задания на разработку стандарта (осуществляется при необходимости);

2-я стадия – разработка проекта стандарта (первая редакция) и рассылка его на отзыв;

3-я стадия – обработка отзывов, разработка проекта стандарта (окончательной редакции), согласование и представление его на утверждение;

4-я стадия – утверждение и государственная регистрация стандарта.

Примечание: допускается совмещение стадий разработки стандарта.

#### **1-я стадия**

Техническое задание составляется организацией разработчиком по согласованию с организацией заказчиком с целью установления этапов выполнения работ по разработке нормативного документа и, как правило, включает в себя:

- объект стандартизации и область применения;
- разделы стандарта и номенклатуру основных требований, устанавливаемых стандартом;
- стадии разработки стандарта;
- перечень документов, представляемых со стандартом;
- перечень органов управления и (или) предприятий, с которыми должен быть согласован проект стандарта;
- другие требования заказчика.

#### **2-я стадия**

Проект стандарта разрабатывают на основании предложений заинтересованных организаций и (или) по инициативе предприятий-изготовителей. Параллельно с разработкой проекта стандарта составляют пояснительную записку к проекту стандарта и разрабатывают,

при необходимости, проект плана основных организационно-технических мероприятий по внедрению стандарта (далее – проект плана основных мероприятий).

Проект стандарта вместе с пояснительной запиской и проектом плана основных мероприятий размножают и рассылают на отзыв всем заинтересованным организациям по следующему перечню:

- организации-заказчику (основному потребителю) или одной из его организаций, назначенной базовой по согласованию проекта стандарта;
- органу государственного надзора, министерству здравоохранения, комитету по охране окружающей среды, если в проекте стандарта устанавливают требования, относящиеся к их компетенции;
- базовым организациям по стандартизации по закрепленным видам продукции;
- организациям и предприятиям, внедряющим и обеспечивающим внедрение стандарта.

Предприятия и организации, рассмотрев представленный проект стандарта, составляют отзыв и направляют его разработчику стандарта не позднее, чем через 15 дней со дня получения проекта стандарта,

### **3-я стадия**

Ведущая организация-разработчик на основании полученных отзывов составляет сводку отзывов.

Ведущая организация-разработчик и организации-соисполнители на основании сводки отзывов разрабатывают окончательную редакцию проекта стандарта и уточняют пояснительную записку и проект плана основных мероприятий.

При наличии разногласий между организацией-разработчиком и другими заинтересованными организациями по проекту стандарта разработчик проводит согласительное совещание по рассмотрению разногласий с участием представителей основных заинтересованных организаций, в т.ч. представителей заказчиков (основных потребителей), уполномоченных на принятие решений по рассматриваемому проекту стандарта.

При разногласиях по отдельным пунктам уточненной редакции проекта стандарта в протоколе совещания указывают, что по этим пунктам представители организаций имеют особое мнение.

На основании решений, принятых на совещании, составляют окончательную редакцию проекта стандарта, уточняют пояснительную записку и проект плана основных мероприятий.

Окончательную редакцию проекта стандарта перед представлением на утверждение организация-разработчик направляет на согласование с организацией-заказчиком (основным потребителем).

Согласование проекта стандарта осуществляется в срок, не превышающий 15 дней со дня поступления проекта стандарта.

При разработке проекта стандарта, проводимой в составе работ по созданию новой (модернизируемой) продукции, проект стандарта согласовывает приемочная комиссия, художественно-технический совет (ХТС), дегустационная комиссия и др., если в их состав включены ответственные представители заинтересованных организаций.

Документом, подтверждающим согласование проекта стандарта, является акт приемки опытного образца (протокол ХТС).

Изменение к стандарту согласовывают только с заказчиком (основным потребителем), если оно не затрагивает интересы ранее согласовавших организаций.

Перед представлением на утверждение окончательной редакции проекта стандарта базовая организация или ТК по стандартизации по закрепленной за ними продукцией или области деятельности проводит научно-техническую и правовую экспертизу стандарта.

#### **4-я стадия**

Проект стандарта представляется на утверждение организацией-разработчиком в следующей комплектности:

- сопроводительное письмо;
- пояснительная записка к окончательной редакции проекта стандарта;
- проект плана основных мероприятий;
- проект стандарта в 4-х экземплярах, два из которых должны быть первыми;
- подлинные документы, подтверждающие согласование проекта стандарта;
- сводка отзывов на проект стандарта;
- справка о разногласиях;
- электронная версия.

Стандарт утверждают и вводят в действие постановлением утвердившего органа.

Государственную регистрацию стандарта осуществляет Агентство Узстандарт.

Дополнительные требования на продукцию для экспорта не подлежат государственной регистрации.

Стандарт должен быть представлен на государственную регистрацию в 4-х экземплярах: подлинник, дубликат и две копии.

Дубликат стандарта должен быть идентичен подлиннику стандарта, и обеспечивать возможность изготовления с него копий надлежащего качества.

Стандарт должен быть представлен на государственную регистрацию на двух языках: государственном и русском.

Исправления, вносимые при необходимости в стандарт, должны быть выполнены четко от руки черными тушью, пастой, чернилами, оговорены на оборотной стороне первого листа и заверены подписью руководителя (заместителя руководителя) и печатью органа (организации) представившего его на регистрацию.

Государственную регистрацию стандарта проводят в срок не более 5 дней.

Обозначение стандарта, независимо от организации, утвердившей стандарт, осуществляется Агентством Узстандарт.

Обозначение состоит из:

- индекса документа -- O'z DSt
  - порядкового регистрационного номера
  - отделённых двосточием четырёх цифр года утверждения
- например: O'z DSt 789:1997

На первых страницах подлинника, дубликата и двух копий стандарта регистрирующий орган проставляет штамп с указанием наименования органа регистрации, даты и номера государственной регистрации.

Дубликат и один экземпляр копии стандарта остаются в Агентстве Узстандарт.

Подлинник и второй экземпляр копии стандарта возвращают разработчику.

#### **Пояснительная записка**

Одновременно с разработкой проекта стандарта составляют пояснительную записку к проекту стандарта.

В наименовании пояснительной записки приводят уровень и полное наименование стандарта, порядковый номер редакции проекта стандарта и (или) сведения о стадии разработки стандарта.

Пример:

Пояснительная записка  
к проекту государственного стандарта Узбекистана  
(первая редакция, рассылается на отзыв).

Разделы пояснительной записки к проекту стандарта располагают в последовательности:

- 1) основание для разработки стандарта;
- 2) цели и задачи разработки стандарта;
- 3) характеристика объекта стандартизации;
- 4) научно-технический уровень стандарта;
- 5) технико-экономическая эффективность от внедрения стандарта;
- 6) внедрение, введение стандарта в действие (срок действия) и проверка стандарта;
- 7) взаимосвязь с другими нормативными документами;
- 8) сведения о рассылке на отзыв (ко всем редакциям проекта стандарта, кроме первой);
- 9) сведения о согласовании (только к окончательной редакции проекта стандарта, представляемой на утверждение);
- 10) источники информации;
- 11) дополнительные сведения.

Пояснительную записку составляют к каждой редакции проекта стандарта, отражают в пояснительной записке изменения основных показателей, норм, характеристик, требований редакции проекта стандарта по отношению к предыдущей редакции и указывают технико-экономические обоснования изменений.

В разделе «Основание для разработки стандарта» указывают источник, на основании которого разрабатывают стандарт.

В разделе «Цели и задачи разработки стандарта» приводят конечные результаты, достижение которых будет обеспечено применением разрабатываемого стандарта, и задачи, которые будут решены при разработке стандарта.

В разделе «Характеристика объекта стандартизации» приводят сведения о том, что стандарт разрабатывают впервые, или сведения о стандартах, технических условиях и других документах, действующих к началу разработки проекта стандарта и технико-экономическое обоснование их оптимальности.

В разделе «Научно-технический уровень стандарта» приводят результаты оценки научно-технического уровня стандарта и соответствие его требований мировому уровню; приводят данные о зарубежных аналогах, с которыми приводилось сравнение и оценка.

В разделе «Технико-экономическая эффективность от внедрения стандарта» приводят экономические преимущества объекта стандартизации, основные источники получения экономии и ее величину в натуральных и денежных единицах или социальную эффективность.

В разделе «Внедрение, введение стандарта в действие (срок действия) и проверка стандарта» указывают:

1) обоснование предполагаемой даты введения стандарта в действие с учетом времени на выполнение плана основных мероприятий;

2) обоснование утверждения проекта стандарта без ограничения срока действия или обоснование предполагаемого ограничения срока действия стандарта, а также обоснование предполагаемого срока первой проверки и периодичности последующих проверок стандарта.

В разделе «Сведения о рассылки на отзыв» приводят:

1) количество организаций (предприятий), которым рассылали редакцию проекта стандарта на отзыв;

2) количество организаций (предприятий), приславших отзывы;

3) результаты рассмотрения отзывов (обобщенных отзывов).

### **Отраслевые стандарты**

Отраслевые стандарты разрабатываются ТК, БОС и другими компетентными предприятиями и организациями в соответствии с требованиями O'z DSt 1.9:1995 «ГСС Уз. Порядок разработки, согласования, утверждения и регистрации отраслевых стандартов».

Отраслевые стандарты разрабатываются применительно к продукции; работам и услугам отраслевого значения. При необходимости разрабатываются организационно-методические и общетехнические отраслевые стандарты. При наличии на данный объект международных, межгосударственных или государственных стандартов Узбекистана отраслевые стандарты могут устанавливать более высокие требования к продукции, процессам, услугам и ограничения по применяемой номенклатуре, нормам и требованиям применительно к особенностям отрасли.

В целях достижения организационно-методического единства и контроля выполнения этапов работ устанавливают четыре стадии разработки отраслевых стандартов:

1 стадия – организация разработки стандарта;

2 стадия – разработка проекта стандарта (первой редакции);

3 стадия – разработка окончательной редакции проекта стандарта, согласование и представление его на утверждение;

4 стадия – утверждение и регистрация стандарта.

Допускается совмещение стадий разработки отраслевых стандартов, что отражают в договоре или в ТЗ на разработку стандарта.

Стадии разработки проектов отраслевых стандартов и государственных стандартов – аналогичны, исключением является четвертая стадия, так как утверждение отраслевых стандартов возложено на органы государственного и хозяйственного управления.

Орган управления отраслью рассматривает и принимает решение об утверждении отраслевого стандарта или возвращает его на доработку в порядке, установленном этим органом. При утверждении отраслевого стандарта устанавливают дату его введения в действие с учетом сроков осуществления мероприятий по подготовке к внедрению стандарта. Срок действия отраслевого стандарта устанавливается по решению утверждающего органа по согласованию с заказчиком.

Отраслевые стандарты на продукцию подлежат государственной регистрации в Агентстве Узстандарт.

Обозначение отраслевого стандарта состоит из:

- индекса документа – TSt;
- условного цифрового обозначения органа управления отраслью;
- отделенной точкой регистрационного порядкового номера, присваиваемого в порядке, установленном органом управления отраслью по согласованию с Агентством Узстандарт;
- отделённых двоеточием четырёх цифр года утверждения.

Например: TSt 45.001:1999

#### **Административно-территориальные стандарты**

Административно-территориальные стандарты разрабатываются в соответствии с требованиями O'z DSt 1.20:2001 «ГСС Уз. Порядок разработки, согласования, утверждения и государственной регистрации административно-территориальных стандартов».

Основной целью административно-территориальной стандартизации является содействие повышению качества и конкурентоспособности выпускаемой на предприятиях региона продукции путем решения следующих основных задач:

- принятие стандартов, показатели и характеристики которых превышают (или) конкретизируют требования межгосударственных, государственных, отраслевых стандартов на аналогичную продукцию, а также при отсутствии нормативных документов более высокого уровня на продукцию (услуги), специфичные для территории;
- оптимального использования материальных, сырьевых энергетических, людских и природных ресурсов;
- социально-экономических задач региона;
- анализа организационной структуры управления производством в целях выбора наиболее рациональных вариантов его совершенствования;
- изучение ассортиментной политики предприятия и разработку программы обновления выпускаемой продукции, повышения её качества и конкурентоспособности;

– исследования уровня конкурентоспособности выпускаемой продукции с учетом рыночной конъюнктуры, создание программы маркетинговых исследований для отдельных ассортиментных групп;

– сопоставление основных технических и экономических показателей продукции с соответствующими показателями ранее разработанных отечественных и зарубежных аналогов, если таковые имеются;

– обеспечения требуемого уровня качества выпускаемой продукции при минимизации общих затрат на её разработку, производство и эксплуатацию;

– оценка реальной конкурентоспособности продукции на внутреннем и внешнем рынках;

– обеспечение ресурсосбережения.

Объектами административно-территориальной стандартизации является продукция, специфичная для данной территории, а также требования, нормы и правила в области организации и управления производством, системы и методы обеспечения качества продукции (процессы и услуги).

Разработчиками проекта административно-территориального стандарта могут быть территориальные органы Агентства Узстандарт, Госархитектстроя, Госкомприроды, Минздрава или другие хозяйствующие субъекты территории по поручению местных органов власти.

Стадии разработки проекта административно-территориального стандарта аналогичны стадиям разработки государственных стандартов.

Административно-территориальный стандарт утверждается местными органами власти или по их поручению, территориальными органами управления.

Государственную регистрацию административно-территориального стандарта на продукцию осуществляют территориальные органы Агентства Узстандарт.

Обозначение административно-территориального стандарта состоит из:

➤ индекса документа – МНSt;

➤ код административно-территориальной единицы в соответствии с СОАТО (Система обозначений административно-территориальных делений);

➤ отделенный дефисом порядковый регистрационный номер, присваиваемый утверждающим органом;

➤ отделённых двоеточием четырёх цифр года утверждения.

Пример – МНSt 1703202830-001:1999, где:

МНSt – административно-территориальный стандарт;  
17 – Республика Узбекистан;  
03 – Андижанский вилоят;  
202 – Альтынкульский туман;  
830 – Населенный пункт «Маслахат».

### **Стандарты предприятия**

Порядок разработки, утверждения, издания, и отмены стандартов предприятия устанавливает предприятие с учетом требований государственного стандарта O'z DSt 1.3:1992 «ГСС Уз. Порядок разработки, утверждения и государственной регистрации стандартов предприятия».

Стандарты предприятия подразделяются на:

– организационно-методические;  
– на выпускаемую на данном предприятии продукцию, процессы и услуги, в том числе:

1) составные части продукции, технологическую оснастку и инструмент;

2) технологические процессы, а также общие технологические нормы и требования к ним, с учетом обеспечения безопасности для окружающей среды, жизни и здоровья людей;

3) услуги, оказываемые внутри предприятия;

4) процессы организации и управления производством, общие функции организации выполнения работ по обеспечению качества продукции (процессов, услуг), формированию и совершенствовании производства.

Разработка стандартов предприятия осуществляется предприятиями, находящимся на территории Республики Узбекистан. В необходимых случаях по заказу предприятия разработку проектов стандартов предприятия осуществляют ТК или БОС.

Согласованию подлежат вновь разрабатываемые, пересматриваемые стандарты предприятия и изменения к ним на продукцию (процессы и услуги), предназначенную для поставки (реализации) сторонним потребителям.

Согласование осуществляют с основными потребителями и, при необходимости, с профсоюзными органами, органами государственного надзора, Госархитектстроя, Госкомприроды, Минздрава, пожарной охраны, транспортных организаций и др.

Стандарты предприятия утверждает руководитель (заместитель руководителя) предприятия приказом и (или) подписью на первой

странице стандарта под грифом «Утверждаю». При утверждении стандарта предприятия приказом, в нем устанавливают дату внедрения стандарта в действие и утверждают, при необходимости организационно-технические мероприятия по внедрению стандарта. По решению хозяйствующего субъекта срок действия стандарта предприятия может быть ограничен.

Стандарт предприятия на реализуемую сторонним потребителям продукцию подлежит государственной регистрации в органах Агентства Узстандарт.

Обозначение стандартов предприятия состоит из:

- индекса документа – KSt;
- восьмизначный код хозяйствующего субъекта по общегосударственному классификатору предприятий и организаций (ОКПО);
- отделенный дефисом трехзначный порядковый регистрационный номер, присваиваемый предприятием;
- отделённых двоеточием четырёх цифр года утверждения.

Например: KSt 00000359-143:2006

### **Технические условия**

Проекты технических условий разрабатываются техническими комитетами и базовыми организациями по стандартизации, а также другими компетентными организациями и предприятиями по согласованию с ТК в соответствии с О'z DSt 1.2:1992 «ГСС Уз. Порядок разработки, согласования, утверждения и государственной регистрации технических условий».

Технические условия разрабатываются при отсутствии стандартов более высокого уровня и технических условий, распространяющихся на данную продукцию и при необходимости ужесточения требований, а также на продукцию, выпускаемую двумя и более предприятиями данной отрасли.

Требования, устанавливаемые в технических условиях, не должны быть ниже требований действующих стандартов, распространяющихся на данную продукцию и не должны противоречить требованиям стандарта и технических условий на исходную продукцию (изделия, материалы, вещества).

Проекты технических условий подлежат согласованию на приёмочной комиссии, если решение о постановке продукции на производство принимает приёмочная комиссия. Разработчик согласовывает с заказчиком (потребителем) проект технических условий и вместе с другими документами, подлежащими согласованию на приёмочной

комиссии, направляет его не позднее, чем за один месяц до начала её работы в организации (предприятия), представители которых включены в состав приёмочной комиссии.

Необходимость рассылки проекта технических условий на согласование в органы государственного надзора и на заключение в другие заинтересованные организации, если они не являются членами приёмочной комиссии, определяет разработчик.

Подписание акта приёмки опытного образца (опытной партии) продукции членами приёмочной комиссии означает согласование проекта технических условий. Если решение о поставке продукции на производство принимают без приёмочной комиссии, проект технических условий направляют на согласование заказчику (потребителю).

Проекты технических условий, содержащие требования, относящиеся к компетенции профсоюзных органов, органов государственного надзора, Минздрава, Госкомприроды, Госархитектстроя, пожарной охраны, транспортных организаций и др., подлежат согласованию с ними. Необходимость рассылки проекта технических условий на согласование другим заинтересованным организациям при наличии в них требований, относящихся к их компетенции, определяет разработчик.

Согласование проекта технических условий оформляют подписью руководителя (заместителя руководителя) согласующей организации под грифом «СОГЛАСОВАНО» или отдельным документом (актом приёмочной комиссии, письмом, протоколом и т. п.), при этом под грифом «СОГЛАСОВАНО» указывают дату и номер документа.

Технические условия утверждаются или разработчиком (изготовителем) по согласованию с заказчиком, или разработчиком (изготовителем) совместно с заказчиком.

Утверждение технических условий (изменений к техническим условиям) оформляют подписью руководителя (заместителя руководителя) предприятия под грифом «УТВЕРЖДАЮ» на титульном листе документа.

Технические условия утверждают на срок действия по согласованию с заказчиком (основным потребителем), не более чем на 5 лет. В обоснованных случаях без ограничения срока действия.

Согласованные и утверждённые технические условия, представляются на государственную регистрацию в органы Агентства Устандарт по месту нахождения предприятия, утвердившего технические условия.

Обозначение технических условий состоит из:

- индекса документа – TSh;
- двух разрядного условного обозначения органов государственного и хозяйственного управления, хозяйствующих субъектов
- отделенный дефисом восьмизначный код по общегосударственному классификатору предприятий и организаций (ОКПО) для хозяйствующих субъектов;
- отделенный дефисом двухзначный порядковый регистрационный номер, присваиваемый предприятием;
- отделённых двоеточием четырёх цифр года утверждения.

Например:

TSh 10-01:1998 для органов государственного и хозяйственного управления

TSh 64-15866012-03:1998 для хозяйствующих субъектов.

### **Руководящие документы и рекомендации**

Порядок разработки согласования, утверждения и регистрации руководящих документов и рекомендаций регламентирован государственным стандартом O'z DSt 1.8:1994 «ГСС Уз. Порядок разработки, согласования, утверждения и регистрации руководящих документов и рекомендаций».

Руководящие документы и рекомендации разрабатывают:

- в случаях, когда требования к объектам стандартизации организационно-методического или общетехнического характера подлежат проверке на практике до разработки соответствующих стандартов на эти объекты;
- при дополнении требований соответствующих организационно-методических стандартов и общетехнических стандартов методов (за исключением методов контроля качества и испытаний продукции);
- в случаях, когда требования организационно-методического характера не являются объектами стандартизации по O'z DSt 1.0:1998 (руководящие документы, устанавливающие компетенцию органов и служб стандартизации, метрологии и сертификации, руководящие документы о порядке планирования работ по стандартизации, метрологии и сертификации, о государственном надзоре и т.п.).

Руководящие документы и рекомендации не должны дублировать или противоречить требованиям действующих стандартов.

В зависимости от содержания руководящие документы подразделяют на следующие виды:

- инструкции (правила);
- методические указания;

– положения (типовые положения);

Руководящие документы являются обязательными в пределах установленной сферы действия и области распространения.

В зависимости от сферы действия руководящие документы и рекомендации подразделяются на межотраслевые (государственные) и отраслевые.

Руководящие документы и рекомендации разрабатываются органами государственного и хозяйственного управления, а также ТК, БОС и субъектами предпринимательства аналогично государственным стандартам.

Порядок утверждения и регистрации руководящих документов и рекомендаций отраслевого уровня устанавливают органы управления отраслей, утверждающие руководящие документы и рекомендации.

Руководящие документы и рекомендации утверждают без ограничения срока или на ограниченный срок действия.

На ограниченный срок утверждают, как правило, руководящие документы и рекомендации, если требования их подлежат проверке на практике.

Обозначение руководящего документа или рекомендаций межотраслевого назначения (государственного уровня) состоит из:

➤ индекса документа – O'z RH (O'z T) для государственных или RH (T) для отраслевых;

➤ двух разрядного условного обозначения органа, утвердившего документ, присваиваемого Агентством Узстандарт;

➤ отделенного дефисом трех разрядного порядкового регистрационного номера;

➤ отделенных двоеточием четырех цифр года утверждения.

Например:

O'z RH 51-067:1998

O'z T 51-052:1996

### **3.2 Требования к построению, изложению, содержанию и оформлению нормативных документов**

Требования к построению, изложению, содержанию и оформлению нормативных документов установлены государственным стандартом O'z DSt 1.6:2003 «ГСС Уз. Нормативные документы. Требования к построению, изложению, содержанию и оформлению». Положения, приведенные в стандарте, не являются обязательными в отношении

оформления нормативных документов отраслевого, административно-территориального уровней и стандартов предприятия, но следует учесть, что для достижения единства в оформлении НД следует руководствоваться положениями приведенного стандарта.

### **Требования к построению**

По построению нормативные документы могут содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- предисловие;
- содержание;
- введение;
- наименование;
- область применения;
- нормативные ссылки;
- термины и определения;
- обозначения и сокращения;
- требования;
- приложения;
- библиографические данные.

Обязательными для включения в НД являются элементы «Титульный лист», «Предисловие», «Содержание», «Наименование», «Требования».

На титульном листе нормативного документа приводят его обозначение и наименование.

В предисловии приводят общие сведения о данном документе: сведения о разработке и внесении нормативного документа на утверждение; сведения о нормативном документе, взамен которого разработан данный нормативный документ и др.

Предисловие размещают на следующей странице после титульного листа (на его обороте) и начинают с соответствующего заголовка, который помещают в верхней части страницы, посередине, записывают с прописной буквы и выделяют полужирным шрифтом.

Содержание включают в случае, если объем нормативного документа превышает десять страниц. Содержание включает порядковые номера и наименования разделов (при необходимости – подразделов), приложений с указанием их обозначения и заголовков, а при необходимости и графического материала с указанием номера страницы, на которой они помещены.

Содержание к стандарту размещают после предисловия, начиная, как правило, с новой страницы. Слово "Содержание" записывают по середине страницы с прописной буквы.

Наименование стандарта должно быть кратким, точно характеризовать объект стандартизации и обеспечивать правильную классификацию стандарта для включения его в информационные указатели стандартов. В наименовании стандарта, как правило, не допускаются сокращения (кроме условных обозначений продукции), римские цифры, математические знаки, греческие буквы.

Наименование нормативного документа, как правило, должно состоять из заголовка и подзаголовка.

*Пример – Машины посудомоечные. Общие технические условия*

Если нормативный документ входит в комплекс нормативных документов, представляющих собой систему основополагающих организационно-методических или общетехнических нормативных документов, то перед заголовком нормативного документа приводят групповой заголовок, общий для всех нормативных документов комплекса и являющийся названием этой системы.

*Пример – Государственная система стандартизации Узбекистана. Технический регламент. Основные положения*

Структурный элемент стандарта «Область применения» приводят для определения области его назначения (распространения) и при необходимости уточнения объекта стандартизации, размещают на первой странице стандарта и оформляют в виде раздела 1. При уточнении объекта стандартизации применяют следующую формулировку: «Настоящий стандарт распространяется на ...». При уточнении содержания стандарта применяют следующую формулировку: «Настоящий стандарт устанавливает...». При уточнении области применения применяют следующую формулировку: «Настоящий стандарт применяется...».

Элемент «Нормативные ссылки» приводят, если в тексте нормативного документа даны нормативные ссылки на другие нормативные документы и/или классификаторы технико-экономической и социальной информации того же или более высокого уровня в виде раздела 2. В нем приводят перечень ссылочных нормативных документов их обозначение и наименование в порядке возрастания регистрационных номеров обозначений, который излагают в следующей последовательности:

- межгосударственные стандарты,
- государственные стандарты Узбекистана;
- отраслевые стандарты;

- административно-территориальные стандарты;
- технические условия;
- стандарты предприятия.

Структурный элемент «Термины и определения» содержит определения, необходимые для уточнения или установления терминов, используемых в стандарте. Перечень определений начинают со слов: «В настоящем стандарте применяют следующие термины и определения».

Требования к объектам стандартизации, в зависимости от их специфики, устанавливают в следующих видах стандартов: основополагающих стандартах, стандартах на продукцию, услуги, стандартах на методы контроля, стандартах на процессы.

Материал, дополняющий положения стандарта, допускается помещать в приложениях.

В стандарте приводят библиографические данные, которые размещают на отдельной странице, после всех приложений. Библиографические данные стандарта содержат:

- обозначение группы по классификатору стандартов;
- ключевые слова.

### **Требования к изложению**

В зависимости от особенностей и содержания стандарта требования излагают в виде текста, таблиц, графического материала (рисунков, схем, диаграмм) или их сочетаний. Текст стандарта должен быть кратким, точным, не допускающим различных толкований, логически последовательным, необходимым и достаточным для применения стандарта в соответствии с его областью применения. В стандарт следует включать только характеристики и требования, которые могут быть проверены объективными методами. В стандарте следует применять термины, определения, обозначения и сокращения, установленные действующими стандартами. Приводя наибольшие или наименьшие значения величин, следует применять словосочетание «должно быть не более (не менее)». Приводя допустимые значения отклонений от указанных в стандарте норм, требований, применяют словосочетание «не должно быть более (менее)».

Устанавливаемые стандартом числовые значения величин должны быть заданы с предельными отклонениями или указаны в виде наибольших и (или) наименьших значений. При указании числовых значений в процентах следует писать: «...от 63% до 67%» или «(65 ± 2)%» (а не 65 ± 2%). Римские цифры следует применять только для обозначения сорта (категории, класса и др.) изделия, валентности химических

элементов, кварталов года, полугодия. В остальных случаях применяют арабские цифры. Обозначения единиц счета и единиц физических величин применяют в таблицах, пояснениях символов и числовых коэффициентов, входящих в формулы, и в тексте только при числовых значениях и записывают без точки. В стандарте не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы и профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в узбекском и в русском языках;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии.

Текст стандарта следует делить на разделы. Разделы могут делиться на пункты или на подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста стандарта на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт, подпункт содержал законченную информацию. Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста основной части нормативного документа, за исключением приложений.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце. Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости, ссылки в тексте стандарта на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечисления необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы следует помещать над таблицей. При переносе части таблицы на ту же или другие страницы, название помещают только над первой частью таблицы.

Графический материал – рисунки (схемы, диаграммы и т.п.) помещают в стандарт для установления свойств или характеристик объекта, а также для лучшего понимания текста стандарта. На графический материал должна быть дана ссылка в тексте стандарта. Графиче-

ский материал должен располагаться непосредственно после текста, в котором о нем упоминается впервые, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении. Рисунки, схемы, диаграммы и т.п., помещаемые в тексте, должны соответствовать требованиям стандартов ЕСКД. При наличии в стандарте таблиц, дополняющих графический материал, таблицы следует помещать после графического материала. Графический материал может иметь тематическое наименование, которое помещают под ним и располагают следующим образом:

*Рисунок 1 — Детали прибора.*

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают – (1). Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках.

В стандарте приводят ссылки:

- на данный стандарт;
- на другие стандарты.

При ссылках на данный стандарт указывают номера разделов, подразделов, пунктов, подпунктов, перечислений, графического материала, формул, таблиц», приложений (в том числе его разделы, подразделы, пункты, подпункты и таблицы), а также графы и строки таблиц данного стандарта и позиции составных частей изделия на рисунке. При ссылках следует писать:

«...в соответствии с разделом 2», «...согласно 3.1», «...по 3.1.1», «...в соответствии с 4.2.2, перечисление б», «...в соответствии с рисунком А.2», (рисунок 5), «.. .по формуле (3)», «в соответствии с таблицей 1», (таблица 4), «. . в соответствии с приложением А», (приложение Г) и т.п.

Примечания приводят в стандартах, если необходимы поясняющие или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала.

Если необходимо пояснить отдельные данные, приведенные в стандарте, то эти данные следует обозначать надстрочными знаками сноски. Сноски в тексте располагают с абзачного отступа в конце страницы, на которой они обозначены, и отделяют от текста тонкой горизонтальной линией с левой стороны, а к данным, расположенным в таблице, в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение, и перед текстом

пояснения. Знак сноски выполняют арабскими цифрами со скобкой и помещают на уровне верхнего обреза шрифта.

В стандарте допускаются следующие сокращения:

– с. – страница; г. – год; гг. – годы; мин. – минимальный; макс. – максимальный; абс. – абсолютный; отн. – относительный, которые применяют с цифровыми значениями, а также общепринятые сокращения: т.е. – то есть; т.д. – так далее, т.п. – тому подобное; и др. – и другие; пр. – прочее; см. – смотри, номин. – номинальный; наим. – наименьший; наиб. – наибольший; св. – свыше и другие аббревиатуры, установленные правилами орфографии, а также соответствующими государственными стандартами;

В стандарте следует применять стандартизованные единицы величин, их наименования и обозначения.

### **Требования к оформлению**

Расстояние между заголовками раздела (подраздела) и предыдущим или последующим текстом, а также между заголовками раздела и подраздела должно быть равно не менее чем четырем высотам шрифта.

Расстояние между строками заголовков подразделов и пунктов принимают таким же, как в тексте.

Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту документа и равен пяти знакам.

При оформлении проекта нормативного документа поле с левой стороны текста должно быть не менее 20 мм.

При подготовке текста проекта стандарта буквы греческого и иных алфавитов, формулы, отдельные условные знаки допускается вписывать черной пастой или тушью. При этом плотность вписанного текста должна быть приближена к плотности остального текста. Если чертежи, схемы, диаграммы, рисунки и/или другой графический материал невозможно выполнить машинным способом, то используют черную тушь или пасту.

При подготовке проекта нормативного документа должна быть обеспечена возможность изготовления его копии надлежащего качества способами репродуцирования.

Официальное издание стандартов осуществляют на государственном и русском языках.

### **Требования к содержанию**

В зависимости от специфики объектов стандартизации и содержания устанавливаемых к ним требований разрабатывают нормативные документы следующих видов:

– основополагающие (организационно-методические и общетехнические);

– на продукцию (услуги);

Основополагающие организационно-методические стандарты устанавливаются:

– цели, задачи, классификационные структуры объектов стандартизации различного назначения, общие организационно-технические положения по проведению работ в определенной области деятельности и др.;

– порядок (правила) разработки, утверждения и внедрения нормативных документов, технических (конструкторских, технологических, проектных, программных) документов.

Основополагающие общетехнические стандарты устанавливают:

– научно-технические термины и их определения, многократно используемые в науке, технике, промышленности и сельскохозяйственном производстве, строительстве, на транспорте, в культуре, здравоохранении и других сферах народного хозяйства;

– условные обозначения (наименования, коды, метки, символы и т.д.) для различных объектов стандартизации, их цифровые, буквенно-цифровые обозначения, в т.ч. обозначения параметров физических величин (русскими, латинскими, греческими буквами), их размерность, заменяющие надписи, символы и т.п.;

– требования к построению, изложению, оформлению и содержанию различных видов документации (нормативной, конструкторской, проектной, технологической, программной и др.);

– общетехнические величины, требования и нормы, необходимые для технического, в том числе метрологического обеспечения производственных процессов и т.д.

На продукцию, услуги разрабатывают:

– стандарты общих технических требований, методов испытаний, общих технических условий, которые должны содержать общие требования к группам однородной продукции, услуг;

– стандарты технических условий, которые должны содержать требования к конкретной продукции, услуге (группе конкретной продукции, услуг).

При целесообразности стандартизации отдельных требований к группам продукции, услуг могут разрабатываться стандарты, устанавливающие классификацию, основные параметры (или) размеры, требования безопасности, требования охраны окружающей среды, типы, сортамент, марки, правила приемки, маркировку, упаковку, правила

транспортирования, правила хранения, правила эксплуатации, ремонта и утилизации.

Стандарт общих технических условий в общем случае содержит следующие разделы:

- классификация, основные параметры и (или) размеры;
- общие технические требования;
- требования безопасности;
- требования охраны окружающей среды;
- правила приемки;
- методы контроля;
- транспортирование и хранение;
- указания по эксплуатации (ремонту, утилизации);
- гарантии изготовителя.

Номенклатуру, состав, содержание и наименование разделов (подразделов) определяют в соответствии с особенностями стандартизуемой продукции и характером предъявляемых к ней требований. Стандарты на продукцию, производство и использование которой способны причинить вред здоровью или имуществу граждан, а также окружающей среде, обязательно должны содержать разделы «Требования безопасности» и «Требования охраны окружающей среды».

В разделе «Классификация, основные параметры и (или) размеры» устанавливают параметры и (или) размеры, характеризующие типы, сортамент, марки, модели и т.п. продукции и, при необходимости, устанавливают номенклатуру (ассортимент) продукции, классифицированной по основным параметрам и (или) размерам., номенклатуру марок материалов (сырья), классифицированных по химическому составу, а в отдельных случаях также по основным потребительским (эксплуатационным) характеристикам. В разделе допускается приводить рекомендации по применению материалов, режимы их обработки и т.п.

Раздел «Общие технические требования» содержит следующие подразделы

- характеристики (свойства);
- требования к сырью, материалам, покупным изделиям;
- комплектность;
- маркировка;
- упаковка.

В подразделе «Характеристики (свойства)» приводят требования:

- назначения;
- надежности;

- радиоэлектронной защиты;
- стойкости к внешним воздействиям и живучести,
- эргономики;
- экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов;
- технологичности;
- конструктивные требования.

В пункте «Требования назначения» устанавливают требования, характеризующие свойства продукции, определяющие её основные функции, для выполнения которых она предназначена в заданных условиях, требования совместимости и взаимозаменяемости.

В пункте «Требования надежности» устанавливают требования по выполнению продукции своих функций с заданной эффективностью в заданном интервале времени и их сохранению при заданных условиях технического обслуживания, ремонта, хранения, транспортирования, в том числе количественные требования в виде значений комплексных показателей надежности продукции и (или) единичных показателей её безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости.

На продукцию, использование которой по истечению определенного срока представляет опасность для жизни, здоровья людей, окружающей среды или может причинить вред имуществу граждан, должны устанавливаться сроки службы.

В пункте «Требования эргономики» устанавливают требования, направленные на обеспечение согласования технических характеристик продукции с эргономическими характеристиками и свойствами человека (требования к рабочим местам обслуживающего персонала, соответствие изделия и его элементов размерам тела человека и т.п.).

В подразделе «Требования к сырью, материалам, покупным изделиям» устанавливают:

- применение покупных изделий, жидкостей, смазок, красок и материалов (продуктов, веществ);
- применение и (или) ограничение применяемых материалов, порядок их учета;
- применение вторичного сырья и отходов промышленного производства.

В подразделе «Комплектность» устанавливают входящие в комплект поставки отдельные (механически не связанные при поставке) составные части изделия, запасные части к нему, инструмент и принадлежности, материалы и т.п., а также поставляемую вместе с изделием документацию.

В подразделе «Маркировка» устанавливают следующие требования к маркировке продукции, в том числе к транспортной маркировке:

- место маркировки (непосредственно на продукции, на ярлыках, этикетках, на таре и т.п.);
- способ нанесения маркировки (гравировка, травление и т.п.),
- содержание маркировки.

В разделе «Требования безопасности» устанавливают:

- требования электробезопасности;
- требования пожарной безопасности;
- требования взрывобезопасности;
- требования радиационной безопасности;
- требования безопасности от воздействия химических и загрязняющих веществ, в том числе предельно допустимые концентрации вещества или входящих в него компонентов;
- требования безопасности при обслуживании машин и оборудования, в том числе требования безопасности при ошибочных действиях обслуживающего персонала и самопроизвольном нарушении функционирования и другие.

Требования безопасности должны содержать все виды и нормы допустимой опасности и устанавливаться таким образом, чтобы обеспечивалась безопасность продукции (работ, товаров, услуг) в течение срока их службы (годности).

В разделе «Требования охраны окружающей среды» устанавливают экологические требования для предупреждения вреда окружающей природной среде, здоровья и генетическому фонду человека при производстве, хранении, транспортировании и эксплуатации (применении), утилизации продукции (услуг), опасной в экологическом отношении.

В разделе «Правила приемки» устанавливают требования к приемке продукции по их качеству и количеству, план контроля, а также виды и, при необходимости, программы испытаний.

В разделе «Методы контроля» устанавливают приемы, способы, режимы контроля (испытаний, измерения, анализа) продукции на соответствие требованиям, изложенным в стандарте.

В разделе «Транспортирование и хранение» устанавливают требования к обеспечению сохраняемости продукции при её транспортировании и хранении, в том числе по обеспечению безопасности. В разделе указывают виды транспорта (воздушный, железнодорожный, морской, автомобильный) и транспортных средств (крытые или открытые вагоны, рефрижераторные вагоны, цистерны, трюмы или палубы судов

и т.п.), способы крепления и укрытия продукции в этих средствах, а также требования по перевозке продукции в универсальных, специализированных контейнерах, специализированным транспортом и в пакетах, количество мест (массу) продукции в контейнере, габаритные размеры пакетов, число мест в пакете, порядок размещения пакетов и т.д.

Правила хранения излагают в следующей последовательности:

- место хранения;
- условия хранения;
- условия складирования;
- специальные правила и сроки хранения (при необходимости).

В разделе «Указания по эксплуатации» (ремонту, утилизации) устанавливаются требования, соблюдение которых обеспечивает в определенных условиях и режимах работоспособность и безопасность продукции и гарантирует потребительские (эксплуатационные) характеристики. В разделе предусматривают основные требования к подготовке и вводу в эксплуатацию, порядок монтажа изделия на месте эксплуатации, а также основные нормы и правила эксплуатации изделий для сохранения работоспособности и безопасности в соответствии с техническими характеристиками, в том числе время непрерывной и циклической работы, виды (календарное, по ресурсу, по техническому состоянию и др.), периодичность и объем технического обслуживания и ремонта и т.п. Требования по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту продукции должны быть пригодны для проведения её сертификации.

В разделе «Гарантии изготовителя» указывают обязательства изготовителя (поставщика) продукции (исполнителя услуг) гарантировать соответствие выпускаемой (в том числе отремонтированной) продукции (услуг) требованиям стандарта, а также устанавливают вид, продолжительность и начальный момент исчисления гарантийного срока. Гарантийный срок эксплуатации на комплектующие изделия и составные части считается равным гарантийному сроку на основное изделие, а также договорами на поставку. Допускается в стандартах на основное изделие устанавливать гарантийные сроки эксплуатации на комплектующие изделия и составные части большей или меньшей продолжительности, чем на основное изделие.

Методы контроля (испытаний, измерений, анализа), устанавливаемые в стандартах на продукцию и (или) в стандартах на методы контроля, должны обеспечивать объективную проверку всех обязательных требований к качеству продукции, установленных в стандар-

тах на нее. Методы контроля (испытаний, измерений, анализа) должны быть объективными, четко сформулированными, точными и обеспечивать последовательность и воспроизводимые результаты. Для каждого метода, в зависимости от специфики его проведения, устанавливают:

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

При изложении порядка подготовки к проведению контроля указывают данные, касающиеся подготовки к контролю продукции, а также место и способ отбора образцов (проб), форму, вид, размеры или массу, а при необходимости, условия их хранения и (или) транспортирования. При необходимости следует приводить структурную и функциональную схему измерительной установки, а также схемы соединения приборов или аппаратов.

При изложении требований к методике проведения контроля приводят характеристики условий контроля с допустимыми пределами их значений и погрешности их воспроизведения, а также последовательность проводимых операций, если эта последовательность влияет на результаты контроля и их описание.

При изложении правил обработки результатов контроля приводят расчетные формулы.

При изложении требований к оформлению результатов контроля устанавливают требования к журналам (протоколам) контроля, содержанию и последовательности включаемых в них данных.

При изложении требований к точности метода контроля указывают допустимую погрешность метода, точность вычислений и степень округления данных, а также приводят данные о воспроизводимости и повторяемости результатов, обеспечиваемых данным методом.

Стандарты на процессы устанавливают требования к методам (способам, приемам, режимам, нормам) выполнения различного рода работ в технологических процессах разработки, изготовления, хранения, транспортировании, эксплуатации, ремонта и утилизации продукции (услуг), обеспечивающие их техническое единство и оптимальность.

### 3.3 Внедрение, проверка и актуализация нормативных документов

Осуществление организационно-технических мероприятий, обеспечивающих выполнение требований, установленных нормативным документом в соответствии с его областью распространения, говоря иначе, внедрение нормативного документа, должно быть закончено к дате введения его в действие. То есть к дате, с которой нормативный документ приобретает юридическую силу и наступает обязательность его соблюдения.

Внедрение нормативного документа осуществляется в соответствии с требованиями государственного стандарта O'z DSt 1.14:1999 «ГСС Уз. Порядок внедрения нормативных документов».

Нормативный документ считается внедрённым, если установленные в нём требования соблюдаются. Отсюда проистекает важный вывод: если после даты введения нормативного документа в действие выявлено, что продукция (услуги, процессы, работы) не соответствуют установленным требованиям, следует считать, что нормативный документ не соблюдается. В таком случае наступает ответственность субъекта предпринимательства в порядке, установленном законодательством.

Одновременно с разработкой проекта нормативного документа с участием заинтересованных организаций разрабатывают проект плана основных мероприятий, обеспечивающих внедрение нормативного документа. Проект плана мероприятий согласовывают с исполнителями и заинтересованными организациями. Окончательную редакцию плана мероприятий и утверждённый нормативный документ рассылают исполнителям и заинтересованным организациям, которые на основе плана основных мероприятий разрабатывают и утверждают план мероприятий с конкретными заданиями исполнителям (подразделениям, службам, отделам, цехам и пр.)

Завершение работ по внедрению нормативных документов оформляют актом о внедрении комиссией субъекта предпринимательства с участием представителя заказчика (основного потребителя). Допускается внедрение нормативного документа оформлять служебной запиской или внесением изменений в нормативные и технические документы.

Проверка, пересмотр и внесение изменений в нормативные документы осуществляется в соответствии с O'z DSt 1.5:1993 «ГСС Уз. Порядок проверки, пересмотра, изменения и отмены нормативных документов».

В соответствии с требованиями ГСС Уз, нормативные документы на продукцию (услуги, процессы, работы) утверждаются, как правило, сроком действия на пять лет. Нормативный документ, срок действия которого истёк, является недействительным. По истечению срока действия, нормативный документ подлежит проверке, целью которой является выяснение, следует ли продлить срок его действия, пересмотреть, отменить или внести изменение в нормативный документ.

*Пересмотр* нормативного документа заключается в разработке нового нормативного документа взамен действующего, *изменение* в частичном изменении его содержания (замена), исключении или добавлении требований, а также продлении, ограничении или снятии ограничения срока действия нормативного документа, *отмена* в прекращении его действия.

Целью проверки является выявление соответствия характеристик продукции требованиям международных, региональных, зарубежных нормативных документов на данную продукцию, а также требованиям потребителя для выработки обоснованных предложений по пересмотру, изменению или отмене нормативного документа.

Проверку осуществляет комиссия в составе представителей технических комитетов по стандартизации (ТК), базовых организаций по стандартизации (БОС), предприятий и организаций разработчиков с участием, при необходимости, заказчика (основного потребителя) и других заинтересованных пользователей.

При проверке определяют соответствие показателей (характеристик) нормативного документа:

- действующему законодательству, государственной системе стандартизации и др. нормативно-правовым актам;
- международным и региональным нормативным документам;
- требованиям потребителя.

При проверке нормативного документа производят оценку его научно-технического уровня.

По результатам проверки оформляют акт произвольной формы.

Работы по внедрению, пересмотру, изменению включают в программы государственной и отраслевой стандартизации.

Пересмотр нормативного документа на продукцию осуществляют при ведении в них новых, более прогрессивных требований, влекущие за собой нарушение взаимозаменяемости, изменение основных показателей технического уровня и качества продукции, при принятии международных и региональных нормативных документов с идентификацией по O'z DSt ISO/IEC 21:2001.

При пересмотре разрабатывают новый нормативный документ взамен действующего. Пересмотренный нормативный документ отменяют, а в новом указывают, взамен какого документа он разработан. Обозначение нормативного документа сохраняют, заменяя лишь год утверждения.

Изменение к нормативному документу на продукцию вносят при введении в них новых, более прогрессивных требований, не влекущих за собой нарушение взаимозаменяемости продукции с продукцией, изготавливаемой по действующему нормативному документу. Изменения вносят также при продлении, ограничении или снятии ограничения срока действия нормативного документа.

Разработка, согласование утверждение и государственная регистрация изменения производится в порядке, установленном для проектов нормативных документов.

Проекты изменений, если не нарушается взаимосвязь с другими нормативными документами, допускается не направлять на отзыв заинтересованным организациям. Допускается также, при необходимости, проект изменения согласовывать только с заказчиком (основным потребителем).

Отмену нормативных документ производит организация, утвердившая этот документ, в случае прекращения выпуска продукции (оказания услуг), а также при разработке взамен данного нормативного документа другого нормативного документа. Отмену нормативного документа оформляют постановлением (приказом).

### **3.4 Обеспечение нормативными документами**

Обеспечение пользователей нормативными документами осуществляется в соответствии с требованиями O'z DSt 1.4:1998 «ГСС Уз. Порядок обеспечения нормативными документами».

Ответственность за обеспечение нормативными документами на продукцию заинтересованных организаций независимо от их ведомственной подчиненности несут утвердившие их органы.

#### **Обеспечение межгосударственными и государственными стандартами**

Исключительное право на официальное издание, переиздание, тиражирование и распространение на бумажных и магнитных носителях межгосударственных стандартов, введенных в действие на территории

Узбекистана, принадлежит Агентству Узстандарт или Госархитектстрою, принявшим их. Право на официальное издание, переиздание, тиражирование и распространение государственных стандартов принадлежит органам, утвердившим их в пределах своей компетенции: Агентству Узстандарт, Госархитектстрою, Госкомприроде, Минздраву.

Информация о межгосударственных стандартах, действующих на территории Узбекистана публикуется в указателе «Межгосударственные стандарты, действующие в Узбекистане». Информация о действующих государственных стандартах публикуется в указателе «Государственные стандарты Узбекистана». Информация обо всех вновь утвержденных, замененных, отмененных государственных стандартах, а также об изменениях к ним публикуется в ежеквартальном информационном указателе «Государственные стандарты Узбекистана».

Обеспечение пользователей текстами изменений к межгосударственным и государственным стандартам осуществляются по абонентским или разовым запросам.

Оперативная информация о межгосударственных стандартах, вводимых в действие на территории Узбекистана о вновь зарегистрированных государственных стандартах, об изменениях к межгосударственным и государственным стандартам, а также об организациях разработчиках стандартов предоставляется Информационно-справочным центром (ИСЦ) Агентства Узстандарт в порядке, установленном О'з РН 51-023 «ГСС Уз. Порядок комплектования, учета, хранения и ведения Государственного фонда нормативных документов».

### **Обеспечение общегосударственными классификаторами**

Обеспечение пользователей официальными изданиями общегосударственных классификаторов на бумажных носителях осуществляется в порядке, установленном для государственных стандартов.

### **Обеспечение отраслевыми стандартами**

Обеспечение пользователей учтёнными копиями отраслевых стандартов и изменениями к ним осуществляет орган, утвердивший их, в порядке, установленном в отрасли.

Обеспечение пользователей неучтёнными копиями отраслевых стандартов осуществляют информационные центры в порядке, установленном О'з РН 51-023:2004.

Информация о действующих отраслевых стандартах публикуется в ежегодном указателе «Отраслевые стандарты», а также вносится в

базу данных ГФНД. Информация о вновь утвержденных, замененных, отмененных отраслевых стандартах и об изменениях к ним публикуется в ежеквартальном информационном указателе «Отраслевые стандарты» и заносится в базу данных ГФНД. Информация об организациях-разработчиках и организациях-держателях подлинников отраслевых стандартов содержится в базе данных ГФНД.

### **Обеспечение техническими условиями**

Обеспечение пользователей учтенными копиями технических условий и изменениями к ним с постановкой пользователя на абонентный учёт осуществляет организация-держатель подлинника.

Обеспечение пользователей неучтёнными копиями технических условий осуществляет ИСЦ.

Информация о действующих технических условиях публикуется в ежегодном указателе «Технические условия». Информация о вновь утверждённых, заменённых, отменённых технических условиях и изменениях к ним публикуется в ежеквартальном информационном указателе «Технические условия» и заносится в базу данных ГФНД. Информация об организациях-разработчиках и организациях-держателях подлинников технических условий содержится в базе данных ГФНД.

### **Обеспечение стандартами предприятий**

Обеспечение пользователей учтёнными копиями стандартов предприятия на создаваемую и выпускаемую продукцию для поставки (реализации) сторонним потребителям и оказываемые им услуги и изменения к ним с постановкой пользователя на абонентный учёт осуществляет информационная служба предприятия, утвердившего эти стандарты.

Обеспечение пользователей неучтенными копиями стандартов предприятий на продукцию осуществляет ИСЦ.

Информация о действующих стандартах предприятий на продукцию публикуется в ежегодном указателе «Технические условия». Информация о вновь утверждённых, заменённых, отменённых стандартах предприятий на продукцию и изменениях к ним публикуется в ежеквартальном информационном указателе «Технические условия» и заносится в базу данных ГФНД.

Обеспечение подразделений предприятия информацией о стандартах предприятия осуществляет информационная служба предприятия в установленном им порядке.

Информация об организациях-разработчиках стандартов предприятий на продукцию содержится в базе данных ГФНД.

### **Обеспечение руководящими документами, рекомендациями и другими нормативными документами**

Обеспечение пользователей руководящими документами, рекомендациями, нормами, правилами и другими нормативными документами государственного уровня, утверждёнными Агентством Узстандарт, Госархитектстроем, Госкомприродой и Минздравом, и изменениями к ним осуществляется в порядке, установленном для государственных стандартов.

Обеспечение пользователей руководящими документами, рекомендациями, нормами, правилами и другими нормативными документами отраслевого назначения и изменениями к ним осуществляется в порядке, установленном для отраслевых стандартов.

Информация о руководящих документах, рекомендациях, нормах, правилах и других нормативных документах государственного уровня публикуется в ежегодном указателе «Государственные стандарты Узбекистана». Информация о нормативных документах отраслевого назначения публикуется в ежегодном указателе «Отраслевые стандарты» и заносится в базу данных ГФНД.

### **Обеспечение стандартами и нормативными документами по стандартизации международных и региональных организаций**

Обеспечение пользователей международными и региональными стандартами (или другими нормативными документами), принятыми в соответствии с O'z DSt ISO/IEC 21:2001 «ГСС Уз. Принятие международных и региональных стандартов в качестве государственных стандартов Узбекистана (ISO/IEC 21:1999, IDT)» в качестве государственных стандартов (нормативных документов) Узбекистана, изменениями к ним и информацией о них осуществляется в порядке, установленном для государственных стандартов.

Обеспечение копиями стандартов и нормативных документов по стандартизации международных и региональных организаций, не принятых (не введённых в действие) на территории Узбекистана, осуществляет Информационно-справочный центр Агентства Узстандарт. Обеспечение пользователей этими нормативными документами на языке оригинала и, при необходимости, их переводами на государственный, русский и другие языки осуществляется на договорной основе.

Информация о действующих стандартах и других нормативных документах Международной организации по стандартизации (ISO) и Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС) содержится в «Каталоге ISO» и в указателе «Межгосударственные стандарты» соответственно, ежегодно получаемых Агентством Узстандарт из этих организаций. Информация о наличии стандартов и других нормативных документов по стандартизации международных и региональных организаций содержится в базе данных ГФНД. Обеспечение пользователей этой информацией осуществляется в соответствии с O'z RH 51-023:2004.

### **Обеспечение национальными стандартами и нормативными документами других государств**

Обеспечение пользователей национальными стандартами других государств, принятыми в соответствии с O'z DSt 1.7:1998 «ГСС Уз. Порядок применения межгосударственных, национальных стандартов и нормативных документов других государств» в качестве государственных стандартов Узбекистана, и информацией о них осуществляется в порядке, установленном для государственных стандартов.

Обеспечение пользователей копиями национальных стандартов, стандартов отраслей, союзов, инженерных обществ и общественных объединений, технических условий, стандартов фирм и предприятий, прочих нормативных документов других государств осуществляют информационные центры ГФНД. Пользователи обеспечиваются копиями вышеуказанных нормативных документов на языке оригинала и, при необходимости, их переводами на государственный, русский и другие языки на договорной основе.

### **Обеспечение указателями нормативных документов**

Агентство Узстандарт, как Национальный орган по стандартизации, ежегодно официально публикует следующие указатели:

– «Межгосударственные стандарты, действующие в Узбекистане», содержащий информацию о стандартах, классификаторах, правилах и рекомендациях, утверждённых МГС и введённых в действие на территории Узбекистана;

– «Государственные стандарты Узбекистана», содержащий информацию о действующих нормативных документах государственного уровня (государственных стандартах, в том числе принятых на основе международных, региональных и национальных стандартов других государств; общегосударственных классификаторах; руководящих

документах, нормах, правилах, рекомендациях и т.п.), утверждённых Агентством Узстандарт, Госархитектстроем, Госкомприродой, Минздравом;

– «Отраслевые стандарты», содержащий информацию о действующих нормативных документах отраслевого уровня (отраслевых стандартах, руководящих документах, нормах, правилах, рекомендациях и т.п.), утвержденных органами управления отраслями;

– «Технические условия», содержащие информацию о действующих технических условиях и стандартах предприятий на продукцию, выпускаемую предприятиями Узбекистана.

Ежеквартально Агентство Узстандарт официально публикует следующие информационные указатели, содержащие оперативную информацию о вновь утверждённых, заменённых, отменённых нормативных документах и изменениях к ним:

- «Государственные стандарты Узбекистана»;
- «Отраслевые стандарты»;
- «Технические условия».

Агентство Узстандарт, Госархитектстрой, Госкомприрода, Минздрав могут публиковать тематические указатели нормативных документов, содержащие информацию о действующих нормативных документах всех уровней в определённой области деятельности.

Органы управления отраслями через свои информационные центры могут выпускать и распространять указатели нормативных документов, применяемых в данных отраслях.

Обеспечение пользователей официальными текстами (на бумажных и магнитных носителях) указателей, осуществляют органы, публикующие их, через свои информационные центры или другие организации на основании заключённых договоров.

Обеспечение пользователей информацией, содержащейся в указателях и каталогах международных и региональных организаций, а также других государств, осуществляется Информационно-справочным центром ГФНД.

### **3.5 Разработка технических описаний, технологических инструкций и рецептур**

При разработке технических описаний образцов (эталонов) применяют термины и определения:

**Товары народного потребления** – Продукция, предназначенная для реализации населению с целью непосредственного использования для удовлетворения потребностей.

**Непродовольственные товары** – Товары культурно-бытовые и хозяйственного назначения.

**Техническое описание** – Технический документ на образец (эталон) товаров народного потребления или непродовольственных товаров, составляемый как дополнение к нормативной документации общих технических требований или общих технических условий и используемый совместно с этой документацией на конкретный вид продукции.

**Образец (эталон)** – Образец продукции, утвержденный в установленном порядке и предназначенный для сравнения с ним изготовленной продукции по внешнему виду, форме, конструкции при её приемке и поставке.

**Образец продукции** – Единица конкретной продукции, используемая в качестве типового представителя этой продукции при исследовании, контроле, оценке.

**Простейшие товары народного потребления** – Изделия, удовлетворяющие следующим требованиям:

- изделия не потребляют, не вырабатывают и не передают никаких видов энергии;
- изделия не предназначены для перемещения людей;
- в технической характеристике – масса, цвет, геометрические размеры.

Техническое описание разрабатывается на конкретную продукцию, при наличии стандартов или технических условий, устанавливающих общие требования на группу однородной продукции. Техническое описание не должно повторять требования стандартов или технических условий, а конкретизировать их относительно каждого вида модели однородной продукции. Нормы и требования, заложенные в техническом описании, не должны снижать уровень качества, установленный стандартами или техническими условиями на данную группу однородной продукции, при переутверждении образца – эталона без изменений техническое описание не переутверждается. Допускается на простейшие изделия техническое описание не составлять, а размещать необходимые сведения на фирменной табличке, прикрепленной к утвержденному образцу – эталону. Технические описания на простейшие непродовольственные товары допускается разрабатывать без наличия стандарта на данный вид продукции.

Наименование продукции на титульном листе, в основной надписи и в вводной части должно соответствовать наименованию, указанному в нормативной документации на группу однородной продукции. Номер и дата протокола заседания художественно-технического совета и дата утверждения образца (эталона) должны быть указаны на титульном листе технического описания.

Техническое описание может быть разработано ТК, БОС или другими компетентными организациями и предприятиями. Требования к образцу (эталону) и его техническому описанию определяет разработчик по согласованию с основным потребителем (заказчиком). Техническое описание содержит сведения, однозначно отражающие конструктивные или технические характеристики образца (эталона). Техническое описание должно быть согласовано с основным потребителем (заказчиком) продукции. Согласование технического описания осуществляется руководителем предприятия – потребителя (заказчика). Техническое описание должно быть утверждено руководителем предприятия (организации) – изготовителя. По решению министерства, ведомства, концерна, ассоциации допускается утверждение технического описания художественно-техническим советом. Техническое описание на изделия специального назначения, содержащие требования, относящиеся к компетенции других органов, подлежат согласованию с ними. Техническое описание на продукцию, изготовленную из новых видов химического сырья и материалов, должно быть согласовано с Минздравом Республики Узбекистан. Необходимость согласования технического описания с другими заинтересованными организациями определяет утверждающая организация.

Утверждение технического описания осуществляется на основании протокола заседания художественно-технического совета, утвердившего образец (эталон) продукции.

Техническое описание не подлежит государственной регистрации. Техническое описание должно быть зарегистрировано предприятием, утвердившим документ или по его поручению – другим предприятием. Утвержденному техническому описанию должно быть присвоено обозначение, состоящее из:

- индекса – технического описания;
- регистрационного кода предприятия (организации) – разработчика, состоящий из восьми знаков;
- порядкового номера технического описания в журнале регистрации;
- четырех цифр года утверждения технического описания.

Подлинник технического описания должен храниться на предприятии (организации), утвердившем техническое описание или по его поручению – на другом предприятии.

При разработке технологических инструкций и рецептов применяются термины и определения:

**Товары народного потребления** – Продукция, предназначенная для реализации населению с целью непосредственного использования её для удовлетворения потребностей.

**Рецептура** – Нормативный технологический документ на конкретный вид продукции, разрабатываемый в случаях, предусмотренных стандартом (техническими условиями) на данный вид продукции, содержащий конкретные требования к расходу сырья, полуфабрикатов и вспомогательных материалов для его производства, а также конкретные характеристики органолептических показателей.

Технологические инструкции разрабатываются с целью организации производства определенного вида продукции и обеспечения стабильности её качества. Технологические инструкции могут быть разработаны как на отдельный вид продукции, так и на группу продукции. Технологическая инструкция может быть разработана на весь процесс производства продукции в целом или на отдельные стадии процесса производства. Для производства определенного вида (марки, типа) продукции разрабатываются единичные технологические инструкции. Допускается разработка единичных технологических инструкций для отдельных предприятий, вырабатывающих продукцию на несерийном или импортном оборудовании.

Типовые технологические инструкции рекомендуется излагать в следующем порядке:

- вводная часть;
- характеристика готового продукта или полуфабриката;
- характеристика сырья и материалов;
- рецептура (если она не является отдельным документом и есть необходимость в ней);
- технологическая схема и описание технологического процесса;
- требования к технологическому оборудованию;
- краткое описание средств и методов контроля технологического процесса (при отсутствии инструкции по контролю технологического процесса) и методов испытаний готовой продукции (при отсутствии соответствующих нормативных документов);
- правила приемки (при отсутствии соответствующих нормативных документов);

– приложения.

Допускается при необходимости объединять или изменять порядок изложения. Единичные технологические инструкции не должны дублировать содержание типовой технологической инструкции, а излагать только отличительные особенности производства данного наименования продукции. Они должны включать в себя следующие разделы:

- вводная часть;
- характеристика особенностей готовой продукции;
- перечень сырья и материалов (при необходимости);
- описание изменений в технологии, оборудовании, технологическом контроле относительно типовой технологической продукции.

Во вводной части указывается наименование продукта, обозначение нормативного документа на готовую продукцию, краткая характеристика процесса производства. Первый пункт раздела должен иметь следующую формулировку «Настоящая инструкция распространяется на производство ... (полное наименование готового продукта) по ... (обозначение нормативного документа на готовую продукцию), вырабатываемого путем ... (краткая характеристика процесса производства)».

В разделе «Характеристика готовой продукции или полуфабриката» указывают технические требования на продукт, получаемый в результате технологического процесса. Если на получаемый продукт технические требования определены действующей нормативной документацией, то в разделе должна быть ссылка на нее.

В разделе «Характеристика сырья и материалов» указывается нормативная документация на сырье и материалы, используемые при производстве продукции. Если требования нормативной документации на используемое сырье и материалы недостаточны, то вместе со ссылкой на нормативный документ указываются дополнительные требования. При использовании большого числа наименований сырья и материалов в производстве продукции, ссылка на них приводится в рецептурах на отдельные наименования продукции.

Требования к технологическому оборудованию должны быть приведены в последовательности операций, предусмотренных технологической инструкцией с учетом особенностей производства. При использовании типового оборудования указывают типы (виды). Если оборудование нетиповое, должны быть указаны его основные характеристики. Полный перечень параметров оборудования и его описание при необходимости могут быть указаны в приложении.

Если методы и нормы контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции установлены действующей нормативной документацией, то в разделе приводится только ссылка на них. Допускается указание в технологической инструкции конкретных контролируемых параметров сырья или материалов, используемых при производстве продукции. При отсутствии инструкции по контролю технологического процесса должно быть предусмотрено описание методов и средств технологического контроля, которое должно содержать следующее:

- объект контроля (полуфабрикатов, процесса);
- место отбора проб или контроля;
- контролируемые параметры, периодичность контроля;
- средства и методы контроля;
- должностное лицо, осуществляющее контроль;

Описание методов и средств контроля может быть представлено в виде таблицы.

Правила приёмки указываются в технологической инструкции только в случае отсутствия нормативной документации. В разделе должны быть указаны порядок и условия предъявления готовой продукции к приёмке с указанием правил отбора проб для контроля.

При необходимости справочные данные, технико-экономические расчеты, теоретическое обоснование технологии и другие материалы по отбору могут быть включены в приложения.

Рецептура должна быть составной частью технологической инструкции, утвержденной руководителем предприятия (организации) — разработчика. При производстве различных видов продукции по отличающимся технологиям рецептуры должны включаться составной частью в соответствующие технологические инструкции.

Рецептуры могут быть разработаны как на одно изделие, так и на изделия, выпускаемые в виде наборов или смесей.

Рецептуры на продукцию должны включать:

- краткую характеристику органолептических и физико-химических свойств конкретного продукта;
- наименование сырья, материалов и полуфабрикатов, используемых при производстве продукции;
- расход соответствующих видов сырья, материалов и полуфабрикатов на производство единицы готовой продукции;
- предельные нормы потерь при производстве;
- пределы допускаемых отклонений по массе и основным физико-химическим показателям для компонентов продукции (при отсутствии

таких данных в технологических инструкциях или нормативной документации). При необходимости в рецептурах могут быть указаны расходы сырья и материалов по стадиям технологического процесса или по его вариантам. В сборниках рецептов все виды сырья и материалов с указанием соответствующих нормативных документов и необходимых свойств могут быть приведены в отдельных перечнях.

Проекты технологических инструкций и рецептов подлежат метрологической экспертизе. Проекты технологических инструкций и рецептов должны быть подвергнуты экспертизе и рассмотрены техническими комитетами и базовыми организациями по стандартизации.

Для пищевой продукции обязательно решение центральной дегустационной комиссии. Технологические инструкции и рецепты утверждаются организациями-разработчиками без ограничения срока действия. Утвержденным технологическим инструкциям и рецептурам присваивается обозначение, состоящее из индекса ТИ (для технологических инструкций) или РЦ (для рецептов), условного цифрового обозначения ведомства, порядкового регистрационного номера и четырех цифр года утверждения. При включении рецептов в состав технологических инструкций после обозначения технологических инструкций необходимо указать "с рецептурой". При этом рецепты не регистрируются. Регистрация технологических инструкций и рецептов должна осуществляться организацией, утвердившая их, в отдельных журналах.

Изменения могут быть внесены только в технологические инструкции. Пересмотр технологических инструкций производится при:

- внесении изменений в нормативную документацию, которые требуют изменения технологии производства конкретной продукции;
- изменении технологического процесса при его модернизации.

Пересмотр рецептов производится в случаях исключения или замены ингредиентов рецептуры. При пересмотре технологических инструкций или рецептов наименование документа не изменяется. На первой странице документа должно быть проставлено указание: *Взамен ...* (обозначение пересматриваемого документа) и изменен год утверждения документа. Отмена технологических инструкций или рецептов на продукцию должна производиться органом, утвердившим документ, при снятии продукции с производства. В регистрационный журнал должны быть внесены соответствующие сведения.

### 3.6 Эффективность стандартизации

В связи с возрастанием роли и значения стандартизации в развитии экономики страны на современном этапе актуальным становится вопрос о всестороннем технико-экономическом обосновании «деятельности, направленной на достижения оптимальной степени упорядочения», как установлено определением стандартизации.

Отсюда вытекают основные направления эффективности стандартизации:

- ускорение научно-технического процесса;
- повышение эффективности производства, производительности труда, в т.ч. инженерного и управленческого;
- повышение качества продукции и обеспечение его оптимального уровня;
- обеспечение увязки требований к продукции с потребностями обороны страны;
- обеспечение условий для расширения экспорта;
- совершенствование организации управления экономикой;
- развитие специализации в области проектирования и производства продукции;
- экономия всех видов ресурсов;
- обеспечение охраны здоровья населения и безопасности труда работающих;
- охрана окружающей среды;
- развитие международного экономического, технического и культурного сотрудничества.

Источники экономии выявляют на всех стадиях жизненного цикла продукции. Основными источниками являются:

*На стадии разработки (проектирования) –*

- снижение трудоемкости разработки (проектирования) за счет многократного использования стандартной технической документации, применения стандартных условных графических изображений, использование стандартных методов расчета и т.д.;
- уменьшение числа проектов, сокращение числа единиц разрабатываемой технической документации;
- снижение затрат на изготовление и испытание опытных образцов.

*На стадии производства –*

- сокращение номенклатуры, унификация, повышение серийности производства;
- снижение норм расхода материальных ресурсов;

- снижение трудоемкости переналадки оборудования;
- снижение затрат на стандартизованные покупные составные части и комплектующие изделия;
- снижение трудоемкости производственных процессов;
- уменьшение выборки изделий и удешевление испытаний;
- уменьшение брака;
- уменьшение затрат на маркировку и упаковку;
- улучшение использования оборудования;
- сокращение длительности производственного цикла;
- повышение безопасности труда.

*На стадии эксплуатации (потребления) –*

- сокращение эксплуатационных издержек (уменьшение расхода сырья, топлива, материалов и инструмента и т.п.);
- уменьшение запасных частей, инструмента и приспособлений;
- снижение трудоемкости ремонта и технического обслуживания;
- повышение производительности эксплуатируемого оборудования;
- улучшение характеристик (свойств) продукции;
- повышение сохранности продукции при транспортировании и хранении;
- улучшение использования транспортных средств;
- улучшение использования складских помещений;
- повышение безопасности труда при эксплуатации.

*В сфере внешней торговли –*

- увеличение объема экспортной продукции;
- повышение цены на экспортную продукцию улучшенного качества;
- уменьшение объема импортной продукции.

При определении экономической эффективности стандартизации применяют следующие термины и определения:

**Годовая экономия в натуральном выражении** – Определяется по изменяющимся показателям материальных и трудовых ресурсов на всех стадиях жизненного цикла продукции до, и после внедрения стандарта в расчете на год.

**Годовая экономия в стоимостном выражении** – Разность между затратами на проектирование, производство, обращение и эксплуатацию (потребление) продукции до и после внедрения стандарта в расчете на год.

**Годовой экономический эффект** – Разность годовой экономии в стоимостном выражении и затрат на разработку и внедрение стандарта, приведенных к одному году.

**Издержки производства** – Расходы живого и прошлого труда на производство определенного вида продукции.

**Капитальные вложения** – Затраты на создание новых, реконструкцию и расширение действующих производственных фондов.

**Коэффициент приведения** – При помощи коэффициента приведения разновременные затраты приводят к одному расчетному году.

**Норматив приведения** – Применяется для определения коэффициента приведения, является постоянной величиной, равной 0,1.

**Нормативная прибыль** – Составляющая приведенных затрат, равная произведению нормативного коэффициента экономической эффективности капитальных вложений на показатель объема капитальных вложений. Нормативная прибыль выступает как процентное отчисление от суммы капитальных вложений.

**Нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений** – Постоянная величина, равная 0,15, свидетельствующая, что каждый сум капитальных вложений должен давать прибыль не менее нормативной, т.е. не менее 15 тийин.

**Оборотные фонды** – Предметы труда, используемые в производстве (сырье, материалы, топливо, горючее и др.). Оборотные фонды потребляются в каждом производственном цикле и теряют свои натуральные формы. Стоимость их сразу переносится на изготавливаемый продукт.

**Оборотные средства** – Средства предприятия, которые находятся в готовой продукции (еще не реализованной), на счетах в банке, в кассе предприятия, расчетах. В оборотные средства входят оборотные фонды и фонды обращения.

**Основные фонды** – Средства труда, неоднократно участвующие во многих производственных циклах, при этом сохраняя свои натуральные формы (здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование, транспорт, инструмент, производственный инвентарь, рабочий и продуктивный скот, многолетние насаждения, лесные и водные угодья).

**Приведенные затраты** – Представляют собой сумму себестоимости и нормативной прибыли.

**Производственные фонды** – Средства производства, включают в себя основные фонды и оборотные фонды.

**Расчетный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений** – Отношение годовой экономики и приведенных к одному году затрат на разработку и внедрение стандарта.

**Себестоимость продукции** – Затраты на производство и сбыт продукции.

**Срок окупаемости капитальных вложений** – Отношение дополнительных капитальных вложений к годовой экономии.

**Фактор времени** – Приведение разновременных затрат к одному, расчетному году при помощи коэффициента приведения.

**Экономическая эффективность** – Понятие, выражающее совершенство функционирования целенаправленных систем, связывающее воедино цели и средства достижения экономических результатов.

**Экономия** – Выгода, получаемая при бережном расходовании ресурсов.

**Экономический эффект** – Экономия за вычетом затрат на достижение заданной цели.

Определение эффективности стандартизации базируется на общих формулах определения экономического эффекта от реализации мероприятий по новой технике. В общем случае при расчетах применяют четыре основных показателя.

*1 Капитальные вложения.* Изменение годового объема капитальных вложений  $\Delta K$  определяют по формуле:

$$\Delta K = K_2 - K_1, \quad (4)$$

где:  $K_2$  – годовой объем капитальных вложений после реализации мероприятия сум;

$K_1$  – годовой объем капитальных вложений до реализации мероприятия, сум.

*2 Себестоимость.* Изменение годового объема себестоимости  $\Delta C$  определяют по формуле:

$$\Delta C = C_1 - C_2, \quad (5)$$

где:  $C_1$  – годовой объем себестоимости до реализации мероприятия, сум;

$C_2$  – годовой объем себестоимости после реализации мероприятия, сум.

3 Срок окупаемости капитальных вложений. Срок окупаемости  $T_{ок}$  в годах определяют по формуле:

$$T_{ок} = \frac{\Delta K}{\Delta C} = \frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2}, \quad (6)$$

4 Коэффициент экономической эффективности капитальных вложений. Различают –

– расчетный коэффициент  $E_p$ , определяемый по формуле:

$$E_p = \frac{\Delta C}{\Delta K} = \frac{1}{T_{ок}}, \quad (7)$$

– нормативный коэффициент  $E_n = 0,15$  – постоянная величина.

При условии  $E_p \geq E_n$  мероприятие считают экономически целесообразным.

Основным принципом определения экономического эффекта является сопоставление приведенных затрат до реализации мероприятия и после реализации по формуле:

$$\mathcal{E}_2 = \mathcal{Z}_1 - \mathcal{Z}_2, \quad (8)$$

где:  $\mathcal{E}_2$  – годовой экономический эффект, сум;

$\mathcal{Z}_1$  – приведенные годовые затраты до реализации мероприятия, сум;

$\mathcal{Z}_2$  – приведенные годовые затраты после реализации мероприятия, сум.

Годовой объем приведенных затрат  $\mathcal{Z}$  в суммах определяют по формуле:

$$\mathcal{Z} = C + E_n K, \quad (9)$$

где  $E_n K$  – нормативная прибыль, т.е. каждый сум капитальных вложений должен ежегодно приносить прибыль 15 тийнн.

Подставляя значения приведенных затрат в формулу (8), получаем годовой экономический эффект:

$$\mathcal{E}_2 = (C_1 + \mathcal{E}_n K_1) - (C_2 + \mathcal{E}_n K_2). \quad (10)$$

На практике зачастую применяют несколько видоизмененную формулу, выраженную через удельные показатели:

$$\mathcal{E}_2 = [(c_1 + \mathcal{E}_n k_1) - (c_2 + \mathcal{E}_n k_2)] \cdot A_2, \quad (10')$$

где  $A_2$  – годовой объем производства продукции в единицах измерения для данного вида продукции (услуг).

Примечание – цифровые индексы буквенных обозначений в формулах экономики, как правило, означают: «1» – величины до реализации мероприятия, «2» – после реализации мероприятия.

Удельные капитальные вложения рассчитывают по формуле:

$$k = \frac{K_{\text{оф}}}{A}, \quad (11)$$

где  $K_{\text{оф}}$  – среднегодовая стоимость основных производственных фондов, сум.

Удельные капитальные вложения при многопоменклатурном производстве определяют по формуле:

$$k = \frac{K_{\text{оф}}}{C} \cdot c, \quad (11')$$

где  $c$  – себестоимость единицы каждого наименования продукции, сум.

Разработка и реализация мероприятий по новой технике с последующей разработкой нормативного документа может длиться в течение ряда лет: 1 – 2 года длятся НИР, затем ОКР, в течение 1 – 2 лет результаты работ внедряются. Следовательно, и затраты осуществляются в течение всего периода разработки и освоения. При этом объемы

капитальных вложений существенно различны по годам. Расчет годового экономического эффекта производится, как известно, за один определенный (расчетный) год. К этому году и надо привести разновременные затраты на реализацию мероприятия путем учета фактора времени при помощи коэффициента приведения разновременных затрат к расчетному году:

$$\alpha_t = (1 + \mathcal{E})^t, \quad (12)$$

где:  $\mathcal{E}$  – норматив приведения, равный 0,1 – постоянная величина;

$t$  – число лет, определяющее затраты и результаты данного года от начала расчетного года

$$t = T_{HT} - n, \quad (12')$$

где:  $T_{HT}$  – общая продолжительность создания и освоения новой техники, в годах;

$n$  – порядковый год создания и освоения.

Затраты и получаемые результаты до начала расчетного года умножают на  $\alpha_t$ , а после начала расчетного года делят на этот коэффициент по формулам:

$$K_{\Sigma} = \sum_{n=1}^{T_{HT}} K_n \alpha_t, \quad (13)$$

или

$$K_{\Sigma} = \sum_{n=1}^{T_{HT}} K_n \frac{1}{\alpha_t}, \quad (13')$$

где  $K_{\Sigma}$  – суммарные капитальные вложения на весь период создания и освоения новой техники с учетом фактора времени, сум;

$K_n$  – объем капитальных вложений  $n$ -ного года, сум.

Коэффициенты приведения по фактору времени, рассчитанные по формуле  $\alpha_t = (1 + \mathcal{E})^t$  приводятся в специальной таблице. В таблице приводится часть значений  $\alpha_t$  для  $T_{HT}$  1–10 лет:

## Значения коэффициентов приведения

$T_{HT}$	$\alpha_i$	$\frac{1}{\alpha_i}$	$T_{HT}$	$\alpha_i$	$\frac{1}{\alpha_i}$
1	1,1000	0,9091	6	1,7716	0,5645
2	1,2100	0,8264	7	1,9487	0,5132
3	1,3310	0,7513	8	2,1436	0,4665
4	1,4641	0,6830	9	2,3579	0,4241
5	1,6105	0,6209	10	2,5937	0,3855

Следует учитывать, что стандартизация является частью работ по новой технике. Поэтому экономический эффект стандартизации определяют по долевному участию в общем экономическом эффекте.

Коэффициент долевого участия организации или этапа в общем экономическом эффекте определяют по формуле:

$$D_i = \frac{Z_i \cdot R_i}{\sum_{i=1}^n Z_i \cdot R_i}, \quad (14)$$

где  $Z_i$  – затраты  $i$ -й организации или этапа;

$R_i$  – коэффициент значимости работ  $i$ -й организации или этапа;

$n$  – количество организаций или этапов.

Примечание – при отсутствии данных об общих затратах допускается использовать фонд заработной платы.

Экономический эффект, приходящийся на стандартизацию (или конкретную организацию)  $\mathcal{E}_{CT}$  вычисляют по формуле:

$$\mathcal{E}_{CT} = D_i \mathcal{E}_{\Sigma}, \quad (15)$$

где  $\mathcal{E}_{\Sigma}$  – общий экономический эффект, полученный от реализации мероприятий по новой технике.

Коэффициенты значимости работ приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Коэффициенты значимости работ

Наименование работ	$R_i$
Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы	5
Разработка нормативных документов	4
Мероприятие по внедрению нормативных документов	1

При определении экономической эффективности от реализации мероприятий по новой технике вообще и экономической эффективности стандартизации в частности, рекомендуется соблюдать определенную последовательность расчетов.

Ниже приводится последовательность расчетов:

1 Вводная часть

сущность мероприятия по стандартизации (нормативный документ на продукцию, программа комплексной стандартизации, стандарт на охрану окружающей среды, мероприятия по унификации и т.д.);

база для сравнения показателей (технико-экономические показатели ранее действующих нормативных документов, выпускаемой продукции, оказываемых услуг);

сферы проявления экономического эффекта (разработка, проектирование, изготовление, эксплуатация, потребление, транспортирование, хранение, ремонт и пр.);

источники получения экономического эффекта;

использованные нормативные и другие документы (межгосударственные, государственные, отраслевые и др. нормативные документы, инструкции, методики).

2 Исходные данные для расчета

Для удобства и наглядности исходные данные сводят в таблицу 3.

В графе 1 таблицы приводят показатели себестоимости, дополнительные капитальные вложения, годовую программу (или ожидаемые объемы) производства продукции (работ); нормативные показатели срока службы, расхода, трудоемкость изготовления, ремонта, обслуживания и др.

## Исходные данные

Наименование показателя, единица измерения	Буквенное обозначение показателя	Значение показателя		Источники получения показателя	
		базового	стандартизуемого	базового	стандартизуемого
1	2	3	4	5	6

Буквенные обозначения в графе 2 следует применять общепринятые.

В графах 3 и 4 указывают значения базовых и стандартизуемых показателей. В графах 5 и 6 указывают данные изготовителей или потребителей, показатели, полученные расчетным путем, сметную стоимость, нормативные данные и др. источники.

В этом же разделе определяют затраты на НИР, ОКР, разработку и внедрение нормативного документа.

Показатели экономической эффективности отражают в сводной таблице 4.

Таблица 4.

## Показатели экономической эффективности

Наименование показателя	Значение Показателя
Годовая экономия, в натуральных единицах	
Годовая экономия, в тыс. сум	
Годовой экономический эффект, в тыс. сум	
Коэффициент экономической эффективности	

### Нормативы трудоемкости и стоимости работ по стандартизации

Нормативы трудоемкости и стоимости работ по стандартизации позволяют обоснованно подходить к оценке их стоимости при заключении договоров между заказчиками и основными исполнителями, а

также при разработке планов их выполнения и установлении цен на научно-техническую продукцию в области стандартизации.

Нормативы трудоемкости и стоимости необходимы для определения:

- сметной стоимости разработки нормативных документов, внесения в них изменений или пересмотра при планировании стандартизации;
- трудоемкости и сметной стоимости разработок нормативных документов силами исполнителя и соисполнителей;
- цены на научно-техническую продукцию;
- экономической эффективности разработки и внедрения нормативных документов.

При этом применяются следующие основные термины и определения:

**Нормативная трудоемкость** – Расчетная величина затрат рабочего времени, необходимого для выполнения определенной работы, измеряемая в человеко-часах или человеко-днях;

**Норма времени** – Необходимые затраты времени на выполнение определенного объема работ одним или группой работников соответствующей квалификации при соответствующих операционно-технических условиях.

Работой по стандартизации понимается совокупность операций, выполняемых научными работниками, специалистами или техническими исполнителями, направленных на решение определенной организационной, методической или технической задачи по стандартизации (научно-исследовательские работы, разработка основополагающих, или на конкретные виды, или на группы однородной продукции, нормативных документов, внесение в них изменений, проведение экспертизы).

Определение трудоемкости включает в себя следующие этапы:

- расчет трудоемкости для организации-разработчика на базе нормативов трудоемкости;
- расчет трудоемкости работ с учетом доли участия организации-соисполнителя;
- расчет общей трудоемкости работы с учетом влияющих на нее факторов.

Нормативы трудоемкости определяются количеством рабочего времени, затрачиваемого на работы по всем стадиях разработки нормативного документа: рассмотрение и согласование проектов; проведение научно-технических и согласительных совещаний; научно-тех-

ническая экспертиза и др. Если разработке нормативного документа предшествует проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, следует учесть затраты и на эти работы.

Нормативы трудоемкости зависят от вида разрабатываемого нормативного документа и уровня стандартизации.

На основе общей трудоемкости определяют стоимость работ.

Трудоемкость разработки в зависимости от вида нормативного документа  $T_p$  в человеко-днях определяется по формуле:

$$T_p = T_{61} + T_{62}(1 + K_n + K_u + K_c + K_k + K_y), \quad (16)$$

где:  $T_{61}$  – базовый норматив трудоемкости научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, предшествующих разработке, в человеко-днях;

$T_{62}$  – базовый норматив разработки нормативного документа, определяемый в человеко-днях;

$K_n, K_u, K_c, K_k, K_y$  – коэффициенты, учитывающие степень новизны, информационной емкости, сложность согласования, конструктивной сложности объекта, количество утверждающих организаций, соответственно.

Значения  $T_{61}$  колеблются от 173 до 469 человеко-дней,  $T_{62}$  – от 160 до 430 человеко-дней; значения  $T_6$  в зависимости от вида работ по стандартизации колеблются от 5 до 225 человеко-дней и определяются по специальным таблицам.

При участии в разработке нормативного документа организаций-соисполнителей общая трудоемкость работ  $T_{нд}$  рассчитывается по формуле:

$$T_{нд} = T_p(1 + 0,2n), \quad (17)$$

где:  $n$  – число организаций-соисполнителей.

Стоимость работ по стандартизации  $C$  определяется по формуле:

$$C = Z_{пл} \times \frac{T_{нд}}{21,2} (1 + K_d)(1 + K_{сст}) + K_{нр}, \quad (18)$$

где:  $Z_{пл}$  – среднемесячная заработная плата, сум;

$K_d$  – коэффициент отчислений на дополнительную оплату;

$K_{сст}$  – коэффициент отчислений на социальное страхование;

$K_{нр}$  – коэффициент накладных расходов.

Коэффициенты отчислений на дополнительную оплату, социальное страхование, накладных расходов берутся от планового отдела.

При расчетах следует учитывать и следующие возможные варианты:

а) при разработке одного нормативного документа, включающего в себя два и более видов нормативного документа, общая трудоемкость определяется как суммарная, скорректированная с помощью коэффициента  $K_1=0,66$ ;

б) общая трудоемкость разработки в зависимости от количества листов нормативного документа может быть увеличена с помощью коэффициента  $K_2$ :

– при объеме документа от 10 до 60 листов  $K_2=1,05$ ;

– при объеме документа свыше 60 листов  $K_2=1,10$ ;

в) общая трудоемкость разработки нормативного документа по специальной тематике базовая трудоемкость увеличивается с помощью коэффициента  $K_3=1,20$ .

### 3.7 Государственный контроль и надзор за стандартами и обеспечением единства измерений

Когда речь заходит о проверке, зачастую сталкиваемся с понятиями «надзор» и «контроль».

Эти термины означают:

**Проверка** – от слова «*проверить*», чтобы удостовериться в правильности чего-нибудь, обследовать с целью надзора, контроля.

**Надзор** – от слова «*надзирать*» за чем-нибудь. Группа лиц, орган для наблюдения за чем-нибудь.

**Контроль** – Процедура оценивания соответствия путём наблюдения и суждений, сопровождаемых соответствующими измерениями, испытаниями, анализом.

Четко разграничены функции контроля и надзора в Законе Республики Узбекистан «О метрологии»:

**Государственный метрологический контроль** – Деятельность, осуществляемая государственной метрологической службой по утверждению типа и поверке средств измерений, лицензированию изготовления, ремонта, продажи и их проката.

**Государственный метрологический надзор** – Деятельность, осуществляемая органами государственной метрологической службы в целях проверки соблюдения правил метрологии. Государственный

метрологический надзор осуществляется за выпуском, состоянием и применением средств измерений, включая эталоны единиц величин, соблюдением установленных метрологических правил и норм, а также за деятельностью аккредитованных метрологических служб, центров и лабораторий.

Законом Республики Узбекистан «О стандартизации» и постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 12 августа 1994г. № 410 предусмотрен *государственный контроль и надзор за стандартами и обеспечением единства измерений* (далее – государственный надзор), главными задачами которого является обеспечение органами государственного и хозяйственного управления, субъектами предпринимательства:

- своевременного внедрения и строгого соблюдения нормативных документов и метрологических правил; единства измерений;

- анализ научно-технического уровня нормативных документов и средств измерений и содействие при их разработке наиболее эффективному использованию достижений науки и техники с целью повышения эффективности производства, ускорения научно-технического прогресса, роста производительности труда, повышения технического уровня и качества продукции (Положение о государственном надзоре за стандартами и обеспечением единства измерений).

В соответствии с положением органы государственного надзора:

- контролируют своевременность внедрения и соблюдения нормативных документов и метрологических правил, в том числе устанавливающих обязательные требования к безопасности продукции для жизни, здоровья и имущества населения, охране окружающей среды, ресурсосбережения, взаимозаменяемости, а также единства методов их контроля и единство маркировки, иные предусмотренные законодательством требования, включенные в договор на разработку, производство и поставку продукции;

- контролируют работу ведомственных служб стандартизации и метрологических служб;

- проводят испытания отдельных видов продукции в лабораториях, созданных на собственной базе;

- обобщают результаты государственного надзора за стандартами и обеспечением единства измерений, содействуют при их разработке наиболее эффективному использованию достижений науки и техники, анализируют причины несвоевременного внедрения, нарушений нормативных документов и метрологических правил, разрабатывают и

проводят мероприятия по повышению эффективности работы органов государственного надзора;

- отменяют или вносят в установленном порядке предложения об отмене, ограничении срока действия или о пересмотре нормативных документов, если они не обеспечивают повышение технического уровня и качества продукции или противоречат действующему законодательству;

- проводят экспертизу нормативных документов при их утверждении и государственной регистрации;

- принимают меры к устранению нарушений, выявленных в процессе контроля за внедрением и соблюдением нормативных документов, средств измерений, правил сертификации.

*Субъектами* государственного надзора являются органы государственного и хозяйственного управления, субъекты предпринимательства.

Государственный надзор осуществляется в отношении хозяйствующих субъектов на всех стадиях жизненного цикла (исследований, разработки, изготовления, транспортирования, реализации, хранения, эксплуатации (потребления), ремонта, утилизации).

*Объектами* государственного надзора являются стандарты, в том числе устанавливающие обязательные требования на продукцию, процессы, работы, услуги (далее – продукция), включая экспортируемую, импортируемую и сертифицированную (с предварительными уведомлениями, органов по сертификации), а также средства измерений.

Государственный надзор может быть периодическим и постоянным.

При *периодическом* государственном надзоре объекты и периодичность контроля определяются планом государственного надзора.

*Постоянный* государственный надзор вводится в случаях систематических претензий к качеству выпускаемой продукции и отсутствия условий для ее стабильного выпуска в соответствии с требованиями стандартов, на которых остановить производство невозможно (непрерывный технологический процесс – металлургия, химическая промышленность, детское питание). Постоянный государственный надзор осуществляется в форме особого режима приемки продукции.

Государственный надзор осуществляется *должностными лицами* органов государственного надзора, имеющими квалификацию государственного инспектора по контролю и надзору за стандартами и обеспечением единства измерений, прошедшие аттестацию в установленном порядке.

Допуск должностных лиц органов государственного надзора к государственному надзору подтверждается специальным удостоверением установленного образца.

Координация деятельности контролирующих органов осуществляется специальным уполномоченным органом, решения которого в части проверок являются обязательными.

## **Глава 4. ГАРМОНИЗАЦИЯ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ СТАНДАРТАМИ**

### **4.1 Применение международных, региональных, межгосударственных, зарубежных нормативных документов**

Самым эффективным методом гармонизации отечественных нормативных документов с международными, региональными, национальными нормативными документами других государств (далее – МС), является их применение в качестве национальных стандартов. Применение МС – один из важнейших путей выхода на мировой рынок, повышения экспортного потенциала каждого субъекта предпринимательства и, следовательно, страны в целом.

Однако, взять МС и начать его применять в качестве национального нормативного документа нельзя. Для этого существует ряд условий и соответствующая процедура.

К общим правилам применения и принятия МС относятся:

МС применяются на основе членства страны в международных и региональных организациях по стандартизации, а также международных соглашений (договоров) о сотрудничестве и контрактов на производство и поставку продукции на экспорт;

МС принимают (вводят в действие) в Узбекистане, если их требования удовлетворяют потребности экономики и не противоречат законодательству;

допускается использовать МС при научно-исследовательских, экспериментальных работах.

Международные (региональные) стандарты широко применяются в международной практике стандартизации. В таких стандартах синтезируются мировые научно-технические достижения и передовой производственный опыт, направленные на удовлетворение общих потребностей, характерных для многих стран. В силу этого международные

стандарты обеспечивают в максимальной степени устранение технических барьеров в торговле, что признано Соглашением по техническим барьерам в торговле Всемирной торговой организации.

Широкое применение международных стандартов в качестве национальных позволит полностью реализовать преимущества стандартизации, что является важным условием увеличения экспортного потенциала Узбекистана.

Вместе с тем, масштабное применение международных стандартов представляется по ряду причин исключительно трудной задачей. Такими причинами могут быть требования национальной безопасности, безопасности для жизни, здоровья и имущества населения, окружающей среды, в связи с климатическими, географическими или технологическими проблемами. Но даже и по указанным причинам следует всячески стремиться к сокращению числа отклонений требований стандарта от требований международного стандарта.

Межгосударственные стандарты (ГОСТ) являются национальным достоянием Узбекистана и вводятся в действие без всякого переоформления постановлением (приказом) Агентства Узстандарт, Госархитектстроя.

Субъекты предпринимательства, намечающие выпуск продукции (оказание услуг) по нормативным документам иностранных фирм (предприятий) и предназначенную для самостоятельной поставки (реализации), разрабатывают национальный нормативный документ в зависимости от объекта стандартизации (государственный стандарт, отраслевой стандарт, технические условия, административно-территориальный стандарт, стандарт предприятия). Эти стандарты должны быть утверждены и подвергнуты государственной регистрации в органах Агентства Узстандарт.

На детали и сборочные единицы, технологическую оснастку и инструмент, технологические нормы и требования, технологические процессы, используемые на предприятии для производства продукции на основе нормативных документов иностранной фирмы, разрабатываются стандарты предприятия.

Продукцию, предназначенную для поставки только на экспорт, допускается изготавливать в соответствии с нормативными документами других государств, если это оговорено договором (контрактом) на поставку продукции. В этом случае допускается не переоформлять нормативные документы зарубежных фирм (прямое применение). При этом должны выполняться обязательные требования нормативных документов Республики Узбекистан в процессе изготовления, хранения,

транспортирования на территории республики. Предприятия, изготавливающие продукцию по зарубежным нормативным документам, должны зарегистрировать эти документы в Узгосстандарте или его территориальных органах после перевода их на государственный и, при необходимости, русский языки.

В 1998 г. принят государственный стандарт Узбекистана O'z DSt 1.7:1998 «ГСС Уз. Порядок применения международных, региональных, межгосударственных, национальных стандартов и нормативных документов других государств». Стандарт разработан на основе международного руководства ИСО/МЭК 21:1981 «Принятие международных стандартов в качестве национальных стандартов».

В 1999 г. принято руководство ИСО/МЭК 21:1999 (ISO/IEC GUIDE 21:1999), которое заменяет три руководства: ИСО/МЭК 3:1981 «Идентификация национальных стандартов, эквивалентных международным стандартам», ИСО/МЭК 21:1981 «Принятие международных стандартов в национальных стандартах» и руководство ИСО/МЭК 21:1981/Доп. 1:1983 «Указание степени эквивалентности между национальными и международными стандартами».

Руководство ИСО/МЭК 21:1999 введено в действие с 1 сентября 2001 г. в качестве государственного стандарта Узбекистана с обозначением: O'z DSt ISO/IEC 21:2001 и с допустимым измененным наименованием «ГСС Уз. Принятие международных и региональных стандартов в качестве государственных стандартов Узбекистана (ISO/IEC 21:1999, IDT)».

Принята классификация соответствия национальных стандартов (НС) международным и региональным стандартам (МС) в три степени соответствия: идентичный стандарт (IDT), модифицированный стандарт (MOD), неэквивалентный стандарт (NEQ). Первые две степени соответствия – идентичный и модифицированный – означают, что МС принят, третья степень – неэквивалентный – означает, что МС не принят.

Установлены два условия, при выполнении которых НС считается идентичным МС:

- а) НС полностью соответствует МС;
- б) в НС содержатся незначительные (порядка десяти) редакционных изменений.

НС может быть классифицирован в качестве модифицированного стандарта по отношению к МС при соблюдении следующих условий:

- допускаются технические отклонения при условии их четкой идентификации и объяснения;

– НС отражает структуру МС. Изменения в структуре допускаются только в том случае, если сохраняется возможность простого сопоставления содержания и структуры НС и МС.

Модифицированные стандарты могут отличаться от МС меньшим объемом путем применения только части альтернатив, предлагаемых МС, установления менее жестких требований и т.д. Или, наоборот, большим объемом путем введения дополнительных аспектов или видов, установления более жестких требований, дополнительных испытаний и т.д. Допускается в НС изменять часть МС, предусматривать альтернативный выбор.

НС считается неэквивалентным МС в двух случаях:

- изменения по содержанию и структуре не имеют четкой идентификации;
- если в него включена меньшая часть международных положений (пункт 4.4).

О'z DSt ISO/IEC 21 установлен три метода принятия МС: метод одобрения, метод обложки, переиздание.

*Метод одобрения* является одним из простейших методов принятия МС и не требует перепечатки текста МС. Метод одобрения применяется только для идентичных стандартов.

*Метод обложки* предусматривает опубликование МС методом национальной обложки, на которой указывается национальный справочный номер и при идентичной или модифицированной степени соответствия МС становятся национальными стандартами.

К идентичным НС эквивалентом обложке могут применяться липкие этикетки, штампы или другие средства.

*Метод переиздания* содержит три способа: перепечатка, перевод, переработка.

При *перепечатке* МС воспроизводится в качестве НС посредством фотографирования, сканирования или из электронного файла.

*Перевод* выполняется на государственный язык с МС, опубликованного на одном из официальных языков ИСО. При отсутствии публикации МС на русском языке, при необходимости, может быть сделан перевод и на русский язык.

При *переработке* МС возникает трудность четкой идентификации технических отклонений, которые могут быть скрыты изменениями структуры или формулировок, затрудняет определение степени соответствия.

Допускается незначительное количество изменений размещать во введении, вступлении или предисловии к НС. В случае включения из-

менений в текст МС, их следует четко выделить, например, разместив их в окошке-квадратике, непосредственно за пунктом, к которому изменения относятся или введением одиночной вертикальной линии на полях, напротив соответствующего текста.

Обозначение НС, принятого на основе МС, должно содержать аббревиатуры: государственный стандарт Узбекистана – O'z DSt, обозначение международной или региональной организации, принявшей МС – ISO, IEC, ISO/IEC, SEN и т.д., номер и год принятия МС в качестве НС, наименованием НС, в круглых скобках: обозначение организации, принявшей МС и год принятия, сокращенное обозначение степени соответствия – IDT, MOD, NEQ.

## 4.2 Научно-техническая экспертиза нормативных документов

Качество продукции (услуг) формируется на стадиях исследований, разработки, проектирования, опытно-конструкторских работ и устанавливается в нормативных документах. Законом Республики Узбекистан «О стандартизации» установлено, что нормативные документы по стандартизации должны основываться на современных достижениях отечественной и зарубежной науки и техники и соответствовать законодательству Республики Узбекистан. Выполнение этого требования возможно путем проведения научно-технической экспертизы нормативных документов (НТЭ НД) регламентированной государственным стандартом Узбекистана O'z DSt 1.21:2001 «ГСС Уз. Научно-техническая экспертиза нормативных документов».

НТЭ НД представляет собой исследование с целью установления степени гармонизации нормативных документов с международными, региональными, межгосударственными, зарубежными стандартами, выявления соответствия современному уровню развития науки, техники, действующему законодательству и основополагающим нормативным документам ГСС Уз, ГСИ Уз, НСС Уз и другим межотраслевым системам стандартизации.

В соответствии с требованиями государственной системы стандартизации Узбекистана, экспертизе подлежат:

- проекты НД;
- утвержденные нормативные документы;
- НД подлежащие государственной регистрации;
- действующие НД;
- проекты изменений НД;

– утвержденные изменения НД, подлежащие государственной регистрации.

Устанавливаются следующие виды экспертизы:

- нормализационный контроль;
- полнота согласования;
- соответствие обязательным требованиям;
- проверка на патентную чистоту;
- сведения, не подлежащие открытой публикации;
- техническая экспертиза;
- экономическая экспертиза;
- метрологическая экспертиза;
- экологическая экспертиза;
- терминологическая экспертиза;
- правовая экспертиза;
- издательское редактирование;
- оценка научно-технического уровня.

По заданию Агентства Узстандарт, заявке заказчика, а также по мере необходимости, в зависимости от особенностей объекта стандартизации, экспертиза может проводиться по отдельным видам.

Экспертизу нормативных документов осуществляют: органы Агентства Узстандарт, технические комитеты по стандартизации, базовые организации по стандартизации и другие организации, уполномоченные на проведение экспертизы.

При *нормализационном контроле* проверяют:

- правильность построения и оформления нормативного документа;
- правильность и правомерность ссылок на действующие нормативные и другие документы;
- правильность записи необходимых информационных поисковых признаков НД (наименование, обозначение, код общегосударственного классификатора продукции (ОКП), группа общегосударственного классификатора стандартов (ОКС), символов, сокращений, даты введения и (или) срока действия, сведения о НД, взамен которых разработан документ и т.д.)
- наличие подписей исполнителей, проверяющих лиц;
- внешний вид документа.

При проверке *полноты согласования* выявляют полноту согласования нормативного документа в соответствии с перечнем заинтересованных организаций, а также необходимость дополнительного согла-

сования с организациями, не включенными в перечень. Проводят анализ сводки отзывов, протоколов научно-технических советов, согласительных совещаний, полноты отражения в нормативном документе принятых замечаний и предложений, выявляют обоснованность заключений разработчика по замечаниям и предложениям.

Проверка на соответствие *обязательным требованиям* заключается в выявлении полноты и правильности изложения обязательных требований в соответствии с законодательством Узбекистана, соответствующим межгосударственным и национальным стандартам межотраслевых систем стандартизации.

*Патентная чистота* объекта стандартизации определяется проверкой правильности заполнения патентного формуляра (при наличии)

*Наличие сведений, не подлежащих открытой публикации*, проверяется по соответствующей инструкции.

При проведении *технической экспертизы*:

выявляют соответствие наименования нормативного документа техническому заданию (при наличии), содержанию нормативного документа и планам (программам) стандартизации, соответствие объекта стандартизации уровню нормативного документа, правильность изложения и содержания нормативного документа, выявляют соответствие показателей нормативного документа требованиям межгосударственных стандартов и национальных нормативных документов, выявляют факт дублирования проверяемого нормативного документа с действующими нормативными документами на аналогичную продукцию.

*Экономическая экспертиза* заключается в проверке правильности расчетов технико-экономической и социальной эффективности внедрения нормативного документа, подтверждающих данные пояснительной записки.

*Метрологическую экспертизу* осуществляют по O'z RH 51-106:2001.

*Терминологическая экспертиза* является этапом проверки правильности применения в нормативном документе установленных научно-технических терминов, соблюдения межгосударственных и республиканских терминологических стандартов.

*Правовая экспертиза* заключается в проверке содержания нормативного документа на соответствие требованиям действующего законодательства.

Издательское редактирование включает в себе научное и литературное редактирование, техническое редактирование.

*Научное и литературное редактирование* осуществляется с целью логичного, технически и литературно грамотного изложения содержания нормативного документа, соблюдения принятых сокращений, исключения орфографических, синтаксических, стилистических ошибок.

*Техническое редактирование* проводится с целью подготовки нормативного документа к тиражированию полиграфическим или иным способом.

С целью выявления соответствия проекта или утвержденного нормативного документа требованиям Закона «О стандартизации», требованиям международных, межгосударственных, региональных, зарубежных стандартов, а также для выявления степени гармонизации, производится *оценка научно-технического уровня* (НТУ) нормативных документов.

Оценка производится разработчиками нормативных документов (техническими комитетами по стандартизации, базовыми организациями по стандартизации, предприятиями, организациями), органами Агентства Узстандарт в соответствии с требованиями O'z RH 51-077:1998 «ГСС Уз. Методика оценки научно-технического уровня нормативного документа на продукцию», на основе сравнительной оценки показателей с применением карты технического уровня и качества продукции и (или) таблицы сравнения, составляемой разработчиком.

Результаты экспертизы нормативных документов оформляются экспертным заключением в виде акта произвольной формы. В акте отражаются результаты всех видов проведенной экспертизы. В заключении дается общая характеристика объекта экспертизы в виде записи: «Нормативный документ (проект нормативного документа) соответствует (не соответствует) требованиям государственной системы стандартизации, государственной системы обеспечения единства измерений, национальной системы сертификации Республики Узбекистан и другим межотраслевым системам стандартизации».

Акт заверяется росписью эксперта и руководителей подразделений, проводивших экспертизу, и утверждается руководством.

Окончательное решение по разногласиям принимают: организация, направившая нормативный документ на экспертизу; Госархитекстрой, Госкомприроды, Минздрав Республики Узбекистан (в пределах своей компетенции); Агентство Узстандарт в виде соответствующего заключения.

Акт экспертизы нормативного документа направляется заявителю и разработчику – держателю подлинника.

Один экземпляр акта с нормативным документом со всеми приложениями хранится в организации, проводившей экспертизу. Во всех случаях один экземпляр акта экспертизы нормативного документа направляется в Агентство Узстандарт.

Ответственность за объективность экспертного заключения возлагается на специалиста-эксперта, проводившего экспертизу.

## Раздел третий. МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ СИСТЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

### Общие понятия о межотраслевых системах стандартизации

Широкие межотраслевые связи, обусловленные огромными масштабами производства, выявили необходимость создания комплексных систем общетехнических стандартов, впоследствии приобретшие название межотраслевых систем стандартизации (МСС).

МСС создавались многие десятилетия и в каждой системе объединяют от нескольких десятков до тысяч стандартов, охватывающих все стадии жизненного цикла продукции и важнейшие сферы деятельности человека. МСС явилась важнейшим этапом развития стандартизации, характеризующимся научно-техническим уровнем стандартизации, необходимость повышения которого объективно определяется требованиями научно-технического прогресса и развития экономики Узбекистана.

Ниже приведён перечень МСС с указанием класса системы, условного обозначения и наименования системы:

Класс системы	Условное обозначение системы	Наименование системы
1	2	3
1	ГСС Уз	Государственная система стандартизации Узбекистана
2	ЕСКД ЕСКД Уз	Единая система конструкторской документации Единая система конструкторской документации Узбекистана
3	ЕСТД	Единая система технологической документации
4	СПКП	Система показателей качества, надёжности и долговечности продукции
5	НСС Уз	Национальная система сертификации Узбекистана
6	УСД	Унифицированные системы документации. Система экономической, учётной, статистической, товаросопроводительной, потребительской, транспортной, банковской, организационно-распорядительной и другой документации

1	2	3
	ЕСКК ТЭСИ Уз	Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации Узбекистана
7	СИБИД	Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу
8	ГСИ Уз	Государственная система обеспечения единства измерений Узбекистана
9	ЕСЗКС	Единая система защиты от коррозии и старения материалов и изделий
10		Резерв
11		Резерв
12	ССБТ	Система стандартов научной организации, промышленной санитарии, гигиены и безопасности труда
13	—	Репрография, микрография, копирография
14	ЕСТПП	Единая система технологической подготовки производства
15	СРПП Уз	Система разработки и постановки продукции на производство Узбекистана
16	СА Уз	Система аккредитации Узбекистана
17	ССОП	Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов
18		Резерв
19	ЕСПД	Единая система программной документации
20	СИП Уз	Система испытаний продукции Узбекистана
21	СПДС	Система проектной документации для строительства
22		Резерв
23	—	Обеспечение износостойкости изделий
24	—	Система технической документации на АСУ
25		Расчёты и испытания на прочность
26		Резерв
27	НТ	Надёжность в технике
28		Резерв
29		Резерв
30	ССЭТЭ	Система стандартов эргономики и технической эстетики
31		Резерв
32		Информационные технологии
—	СК Уз	Система качества Узбекистана
—	—	Сфера услуг Узбекистана

Из указанных МСС в Узбекистане актуализированы (или идет процесс актуализации) и применяются: ГСС Уз, ЕСКД Уз, НСС Уз, ЕСКК ТЭСИ Уз, ГСИ Уз, СРПП Уз, САУз, СИП Уз, СК Уз и сфера услуг Узбекистана.

## **Глава 1. ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

ЕСКД – Комплекс взаимосвязанных стандартов, устанавливающих требования по классификационным группам: 0 – основные положения; 1 – общие положения; 2 – классификация и обозначение изделий в конструкторских документах; 3 – общие правила выполнения чертежей; 4 – правила выполнения чертежей машиностроения и приборостроения; 5 – правила обращения конструкторских документов (учет, хранение, дублирование, внесение изменений); 6 – правила выполнения эксплуатационной и ремонтной документации; 7 – правила выполнения схем; 8 – правила выполнения документов судостроения; 9 – прочие стандарты.

Всего 150 ГОСТ, 15 O'z DSt. Относится к классу 2 МСС.

## **Глава 2. ЕДИНАЯ СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

ЕСТД – Комплекс стандартов, устанавливающих требования по классификационным группам: 0 – общие положения; 1 – стадии разработки, виды, правила оформления, комплектность, виды документов, термины и определения; 2 – системы обозначения, комплектации, хранения и применения, поиска документов; 3 – методы расчета применимости деталей, составных частей и технологической оснастки; 4 – правила оформления документов основного производства; 5 – правила оформления документов на контроль (измерения, испытания, анализ); 6 – правила оформления документов вспомогательного производства; 7 – правила записи операций и переходов для различных операций металлообработки; 8 – резерв; 9 – правила создания нормативной и справочной документации.

Всего 41 ГОСТ. Относится к 3 классу МСС.

### **Глава 3. СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ**

СПКП – Комплекс стандартов, устанавливающих номенклатуру показателей качества групп однородной и конкретных видов продукции, а также область применения критериев и номенклатуры показателей качества продукции.

СПКП охватывает отрасли машиностроения, легкой и пищевой промышленности, сельское и лесное хозяйство и устанавливает: общие правила и нормы; термины и определения; номенклатуру показателей качества, методы испытаний.

Всего 290 ГОСТ, 1 O'zDSt. Относится к 4 классу.

### **Глава 4. ЕДИНАЯ СИСТЕМА КЛАССИФИКАЦИИ И КОДИРОВАНИЯ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ**

ЕСКК ТЭСИ – Систематизированный свод наименований объектов и признаков классификации, классификационных группировок и их кодовых обозначений.

Введены O'z DSt, регламентирующие основные положения, порядок разработки и ведения классификаторов; основные положения, термины и определения, автоматическую идентификацию штрихового кодирования, порядок регистрации, изготовления, пересмотра и отмены кодов EAN и O'z TNT.

В Узбекистане созданы и введены классификаторы на основе международных и региональных стандартов: ОКПО, КОУ, ОКВЭД, НСКЗ, КФС, КОПФ, КТФ, КСЭ, КС, КСМ, КВ, СОЕИ.

Всего 9 O'z DSt, а также 12 классификаторов (ОКПО, КС, КСМ и др.)

Относится к 6 классу МСС.

### **Глава 5. СИСТЕМА РАЗРАБОТКИ И ПОСТАНОВКИ ПРОДУКЦИИ НА ПРОИЗВОДСТВО**

В процессе разработки, освоения и производства новых изделий возникают определенные проблемы организационно-технического и методического характера, от решения которых зависит качество, технический уровень и конкурентоспособность продукции.

Основной целью системы разработки и постановки продукции на производство (СРПП Уз) является формирование единой организационно-методической основы обеспечения высокого технического уровня, качества и конкурентоспособности продукции в интересах потребителей. В СРПП Уз устанавливаются положения, регламентирующие следующие направления:

- обоснование возможности и целесообразности разработки или совершенствования продукции;
- разработка, освоение и производство конкурентоспособной продукции, отвечающей современным достижениям научно-технического прогресса с учетом применения новых технологий и соответствия обязательным требованиям на продукцию;
- сокращение сроков и затрат на разработку, освоение, производство и эксплуатацию продукции;
- обоснование соответствия состава качества продукции международным стандартам и требованиям рынка.

Объектами стандартизации СРПП Уз являются основные правила и положения, обеспечивающие проведение работ на стадиях жизненного цикла продукции и взаимодействие заинтересованных сторон. Функционирование СРПП Уз обеспечиваются взаимодействием со стандартами других общетехнических межотраслевых систем стандартизации.

Структура построения стандартов СРПП Уз распределяется по всем стадиям жизненного цикла продукции. При формировании СРПП Уз используется принцип целенаправленного и комплексного охвата всех выполняемых работ, распределенных по стадиям жизненного цикла продукции и взаимоувязанных между собой. Применение модульного принципа организации работ в СРПП Уз предназначено для обеспечения организационно-технического механизма взаимоотношений хозяйствующих субъектов в условиях переходного периода к рыночным отношениям, которые должны предусматривать:

- приоритет законодательных актов перед нормативными и нормативных по отношению к организационно-техническим положениям, принятым на производстве, что позволяет пространственно ориентировать состав устанавливаемых требований (регламентирующих деятельность заинтересованных сторон) для условий различных экономико-правовых ситуаций;
- упорядочение деятельности участников СРПП Уз на всех стадиях жизненного цикла продукции, с использованием различных форм менеджмента СРПП Уз;

– достижение конечной цели СРПП Уз по выпуску продукции, отвечающей требованиям конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках;

– приоритет потребителя в решении проблем СРПП Уз.

Стандарты нулевой группы устанавливают:

– общие положения по системообразующим принципам формирования, построению и классификации стандартов СРПП Уз;

– обеспечение качества продукции;

– стадии жизненного цикла продукции;

– модули и модели организации работ по стадиям жизненного цикла продукции.

Стандарты первой группы устанавливают:

– требования к разработке исходных требований заказчика к построению, содержанию, изложению, порядку согласования и принятия технического задания (ТЗ) или документа, его заменяющего, на выполнение работ по изысканию научно-технических путей разработки опытных образцов продукции, а также ТЗ на выполнение аванпроекта по технико-экономическому обоснованию возможности и целесообразности разработки особо сложной (и массового применения) продукции в контрактных (или на инициативных) условиях;

– требования к выполнению исследований, аванпроекта; правила их выполнения и приемки, порядок разработки, согласования и принятия;

– порядок реализации результатов исследований и аванпроекта.

Стандарты второй группы устанавливают:

– требования к построению, содержанию, изложению, порядку согласования и принятия ТЗ (или документа, его заменяющего, на выполнение ОКР по разработке (модернизации) изделий и ОТР по разработке входящих материалов;

– требования к выполнению и приемке ОКР, Отр, их этапность; порядок разработки, согласования и принятия документов на этапах ОКТ и ОТР;

– порядок реализации работ по ОКР и ОТР;

– требования к выполнению работ, обеспечивающих проведение ОКР и ОТР (программы и методики испытаний, испытания основных образцов, сертификация типа продукции по опытному образцу и т.п.).

Стандарты третьей группы устанавливают:

– требования к порядку постановки (подготовка, освоение и выпуск) на производство продукции;

– требования к изготовлению единичной (повторяющейся, по разовым заказам) и серийной продукции; утилизации дефектной (несоответствующей) продукции и неиспользуемых отходов производства;

– обеспечение выполнения требований нормативной, конструкторской и технологической документации и гарантийных обязательств разработчика и изготовителя;

– требования к сертификации (подтверждению соответствия) продукции и условиям производства;

– порядок проведения авторского надзора в процессе производства и (при необходимости) эксплуатации (или потребления) продукции.

Стандарты четвертой группы устанавливают:

– порядок обеспечения реализации требований законодательных и нормативных актов Республики Узбекистан в части защиты прав потребителя и правил поставки продукции;

– требования по обращению (упаковка, складирование, хранение и транспортирование) продукции и передаче её заказчику (потребителю);

– требования по обеспечению безопасности сохранности качества продукции при её обращении.

Стандарты пятой группы устанавливают требования по эксплуатации продукции у потребителей (торгующих организаций), в том числе порядок её ввода в эксплуатацию и порядок утилизации (при необходимости).

Стандарты шестой группы устанавливают (для ремонтпригодной продукции):

– порядок постановки на ремонтное производство продукции, включающий подготовку и освоение ремонтного производства;

– требования к ремонту продукции единичного (по разовым заказам) и серийного ремонтного производства;

– порядок обеспечения выполнения требований ремонтной документации при подготовке и приемке на ремонт, при проведении ремонта и приемке продукции из ремонта;

– требования к условиям ремонтного производства.

Стандарты седьмой группы устанавливают:

– порядок работы (предъявление и удовлетворение) с рекламациями, жалобами и претензиями на поставляемую продукцию;

– порядок представления информации (бюллетени, ведомости, рекламные проспекты и т.п.) о продукции;

– порядок организации работ по проведению технического надзора (мониторинга) в процессе эксплуатации продукции;

- порядок продления назначенных ресурсов, сроков службы и сроков хранения на продукцию;
- порядок ввода в эксплуатацию сложных комплексов и других стационарных объектов;
- порядок обеспечения эксплуатационной и ремонтной документацией, ЗИП и специальными средствами: обучения, контроля, измерений, испытаний, технического обслуживания, эксплуатации, и ремонта продукции;
- порядок проведения работ по снятию продукции с эксплуатации и её утилизации.

Стандарты восьмой группы устанавливают требования к снятию с производства изделий и материалов.

Девятая группа является резервной и предназначена для развития СРПП Уз.

Стандарты, устанавливающие требования для нескольких классификационных групп, включаются в первую (по порядку возрастания номеров) группу. Все стандарты СРПП Уз входят в класс 15.

## **5.1 Продукция производственно-технического назначения**

Продукция производственно-технического назначения (ПТН), подлежащая разработке и постановке на производство, должна удовлетворять требованиям рынка, заказчика и обеспечивать возможность эффективного её применения. Функции заказчика может выполнять государственная, кооперативная или любая другая структура:

- потребитель;
- организация, которой в установленном законодательством порядке, поручено представлять интересы потребителя на внутреннем или внешнем рынке;
- изготовитель, который намечает выпускать продукцию по заказываемой им документации;

Разработка и постановка продукции на производство предусматривает:

- разработку технического задания;
- разработку технической и нормативной документации;
- изготовление и испытание образцов продукции;
- приемку опытного образца продукции;
- организационно-техническую подготовку и освоение производства.

Техническое задание является основным исходным документом для разработки продукции. В нем должны содержаться технико-экономическое обоснование и требования к продукции, определяющие её потребительские свойства, перечень документов, порядок сдачи и приемки результатов разработки. Содержание технического задания определяется из условий и требований рыночных отношений. Техническое задание разрабатывают и утверждают в порядке, установленном заказчиком и разработчиком. При инициативной разработке необходимость, порядок разработки и утверждения технического задания определяет разработчик продукции. Техническое задание на разработку средств измерений подлежит согласованию с агентством Узстандарт. В качестве технического задания допускается использовать контракт, договор, протокол, эскиз и др., содержащие необходимые требования.

Разработку проектной (конструкторской и технологической) и нормативной документации на изделие проводят в соответствии с требованиями основополагающих нормативных документов и межгосударственных стандартов МСС.

Испытания опытных образцов (партий) на соответствие требованиям безопасности, охраны здоровья и природы, взаимозаменяемости и совместимости, которые установлены в стандартах и (или) техническом задании, являются обязательными и проводятся независимыми испытательными лабораториями (центрами), аккредитованными Агентством Узстандарт.

Оценку соответствия разработки к техническому заданию и принятие решения о производстве и (или) применении продукции проводит приемочная комиссия, в состав которой входят представителя заказчика, разработчика и изготовителя, а также (по продукции, имеющей приоритет) агентства Узстандарт и организации, ответственной за экспорт (по согласованию с ними). Председателем комиссии назначают представителя заказчика, а при его отсутствии – основного потребителя. Состав комиссии формирует и утверждает разработчик.

На приемочную комиссию разработчик представляет техническое задание, проект нормативного документа, конструкторские и (или) технологические документы, требующие совместного рассмотрения, результаты испытаний и другие материалы, подтверждающие соответствие разработанной продукции этим документам и удостоверяющие её технический уровень и возможность экспорта (карту технического уровня и качества продукции). Приемочной комиссии, как правило, представляют также опытные или экспериментальные образцы про-

дукции, а если их изготовление не было предусмотрено – головной образец или единичную продукцию.

По результатам рассмотрения представленных материалов комиссия составляет акт, в котором указывает:

1) соответствие разработанной (изготовленной) продукции заданным требованиям и рекомендации о её производстве (сдаче потребителю) и замечания и предложения по доработке продукции (при необходимости);

2) результаты оценки технического уровня и возможности экспорта продукции;

3) рекомендации об изготовлении установочной серии и её объём (для серийной и массовой продукции), а так же необходимость проведения квалификационных испытаний образцов этой серии.

Акт приемочной комиссии подписывается всеми членами и утверждается председателем. Утверждение акта приемочной комиссией означает разрешение на производство или использование акта приемочной комиссией означает разрешение на производство или использование продукции. При отрицательной оценке результатов разработки в целом в акте указывают направления дальнейших работ и условия повторного представления результатов или нецелесообразность продолжения работ.

Для подтверждения готовности производства к серийному (массовому) выпуску продукции заказчик совместно с разработчиком проверяет полноту технологического процесса, качество и стабильность выполнения технологических операций и проводит с участием представителя Агентства Узстандарт (по продукции, имеющей приоритет) квалификационные испытания (согласно акту приемочной комиссии) образцов установочной серии (первой промышленной партии).

В том же составе проводятся квалификационные испытания при постановке на производство продукции, ранее освоенной на другом предприятии или изготавливаемой по лицензии. Программу квалификационных испытаний подготавливает изготовитель с привлечением разработчика или держателя подлинников технической документации и согласовывает с заказчиком.

## **5.2 Пищевая продукция**

Разработка и постановка на производство пищевой продукции осуществляется в соответствии с требованиями Закона Республики

Узбекистан «О качестве и безопасности пищевой продукции», а также порядка разработки, согласования, утверждения и регистрации технологических инструкций и рецептур.

Создаваемая новая продукция должна удовлетворять требованиям заказчика (потребителя) и обеспечивать безопасность людей окружающей среды и другие регламентные требования.

В отличие от существующих, новый вид продукции создаётся на основе применения новой технологии, рецептуры, новых видов сырья, качественно отличающихся потребительскими свойствами на основе маркетинговых исследований и анализа рынка, при наличии заявки потребителей или при заключении договоров между разработчиком и изготовителем, а также разработчиком и потребителями (заказчиком).

Постановку на производство пищевой продукции предприятия могут осуществлять на основе действующих нормативных документов других предприятий в установленном порядке, при наличии условий производства, с обязательным проведением квалификационных испытаний с участием уполномоченных органов контроля и надзора.

В организации выпуска новых видов пищевой продукции, отвечающей требованиям безопасности и качества, участвуют заказчик (потребитель), разработчик и изготовитель.

Заказчик (потребитель) формирует объективные требования к продукции и технико-экономическое обоснование ее производства, согласовывает нормативную и технологическую документацию, а также участвует в работе приемочной комиссии.

Разработчик в соответствии с техническим заданием готовит технологическую и нормативную документацию и обеспечивает утверждение их. Совместно с изготовителем организует и проводит испытания продукции, участвует в работе приемочной комиссии.

Изготовитель обеспечивает подготовку производства, изготовление опытных образцов для представления в дегустационную комиссию, проведения токсико-гигиенической экспертизы продукции, новой технологии и оборудования, получения гигиенического сертификата и сертификата соответствия.

### **5.3 Непродовольственные товары народного потребления**

Непродовольственные товары народного потребления (культурно-бытового и хозяйственного назначения, далее – продукция), подлежащие разработке и постановке на производство должны соответствовать:

- требованиям потребителей;
- обязательным требованиям;
- основным направлениям конъюнктуры спроса по ассортименту и моде.

Разработка продукции может осуществляться по договорам или в инициативном порядке.

Разработчиком продукции может быть любой субъект предпринимательства (предприятие, организация и т.п.) Узбекистана, обладающий юридическим статусом, научным и производственно-техническим потенциалом.

Основного потребителя продукции определяет разработчик или изготовитель из числа государственных или иных организаций торговли (арендных, кооперативных, фирменных, индивидуальных), через которые предполагается её реализация.

Опытные образцы (опытные партии) продукции подлежат комплексной оценке потребительских свойств, а также проверке на соответствие обязательным требованиям путем проведения приёмочных испытаний опытных образцов (опытных партий). Оценку таких образцов продукции обеспечивает приёмочная комиссия, в состав которой входят: разработчик, изготовитель, заказчик (при его наличии) и, в зависимости от вида продукции, представители органов, осуществляющих государственный надзор. Испытания опытных образцов (опытных партий) продукции на соответствие обязательным требованиям, установленным в стандартах (технических описаниях), являются необходимыми и проводятся в испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных агентством Узстандарт. По согласованию с агентством Узстандарт допускается проведение таких испытаний в других организациях (предприятиях) с обязательным участием его представителя.

Разработчик обеспечивает разработку нормативного документа на продукцию. В случае, если качество продукции не может быть полностью определено технической документацией, то совместно с документацией применяют образец (эталон). Новые образцы игрушек разработчик согласовывает с Министерством народного образования Республики Узбекистан. На приёмочную комиссию разработчик представляет образец продукции, результаты приёмочных испытаний, проект нормативного документа и положительное заключение по обязательным требованиям от органов, осуществляющих за ними государственный надзор. По результатам рассмотрения представленных материалов приёмочная комиссия составляет акт.

Решение о производстве продукции принимает изготовитель при наличии положительного заключения приемочной комиссии и наличия нормативного документа или технического описания образца и (или) утвержденного образца (эталона). Подготовку и освоение производства продукции проводит изготовитель.

## **Глава 6. СФЕРА УСЛУГ**

### **6.1 Основные положения**

Доля услуг в экономическом балансе растет во всем мире. В международной торговле лидируют услуги туризма и транспортных перевозок, далее – финансовые услуги (банковские, страхования и консультационные), лизинговые, дистрибьюторские, образования, здравоохранения, аудиторские, фрахтовые, трастовые, рекламные.

Генеральное соглашение по торговле в сфере услуг (ГАТС ВТО) имеет большое значение для экономического развития стран. При этом за каждой страной признается право регулирования своих рынков услуг, чтобы гарантировать их качество и компетенцию лиц и фирм, оказывающих услуги.

Исходя из этого обстоятельства, придается большое значение разработке и применению стандартов, необходимых в международной торговле и содержащих требования к качеству и безопасности услуг.

Стандартизация в сфере услуг в общем случае осуществляется по следующим направлениям:

- разработка национальных стандартов на конкретные виды услуг (например: туристские, гостиничные, общественного питания, медицинские, образовательные, перевозки пассажиров автомобильными транспортом, железнодорожным транспортом, воздушным транспортом, автосервис, химчистка, ремонт, бытовое обслуживание, парикмахерские и т.д. и т.п.);

- разработка стандартов на системы качества в конкретной сфере услуг;

- разработка фирменных нормативных документов для контактов с клиентами (стандарты, спецификации, каталоги, номенклатура и характеристики услуг).

Стандарты в сфере услуг должны обязательно содержать требования к качеству и безопасности услуг, гармонизированных с междуна-

родными стандартами, нормами и правилами, что является определяющим условием сертификации услуг.

В сфере услуг применяются следующие основные термины и определения:

**Услуга** – Результат непосредственного взаимодействия поставщика и потребителя и внутренней деятельности поставщика по удовлетворению потребностей потребителя.

Примечания

1 Поставщик или потребитель могут быть представлены при взаимодействии с персоналом или оборудованием.

2 Непосредственное взаимодействие потребителя с поставщиком может быть существенным для предоставления услуг.

3 Поставка или использование материальных видов продукции может быть частью предоставления услуги.

4 Услуга может быть связана с производством и поставкой материальной продукции.

**Вид услуги** – Совокупность однородных услуг, характеризующихся общими технологическими признаками.

Межгосударственным статистическим комитетом Содружества Независимых Государств разработан Модельный статистический классификатор продукции (товаров и услуг), которым установлены следующие виды услуг:

- услуги торговли;
- услуги по ремонту транспортных средств, предметов личного пользования и бытовых товаров;
- транспортные услуги (автомобильные, железнодорожные, воздушные перевозки, городской транспорт);
- услуги бюро путешествий (туристско-экскурсионные);
- услуги почты и связи;
- услуги финансовые;
- услуги страхования;
- услуги образования;
- услуги здравоохранения;
- услуги коммунальные;
- услуги по организации отдыха, культурных и спортивных мероприятий.

**Материальная услуга** – Услуга по удовлетворению материально-бытовых потребностей потребителя услуг.

Примечание – Материальная услуга обеспечивает восстановление (изменение, сохранение) потребительских свойств изделий или изго-

товление новых изделий по заказам граждан, а также перемещение грузов и людей, создание условий для потребления. В частности, к материальным услугам могут быть отнесены бытовые услуги, связанные с ремонтом и изготовлением изделий, жилищно-коммунальные услуги, услуги общественного питания, услуги транспорта и т.д.

**Социально-культурная услуга** – Услуга по удовлетворению духовных, интеллектуальных потребностей и поддержание нормальной жизнедеятельности потребителя.

Примечание – Социально-культурная услуга обеспечивает поддержание и восстановление здоровья, духовное и физическое развитие личности, повышение профессионального мастерства. К социально-культурным услугам могут быть отнесены медицинские услуги, услуги культуры, туризма, образования и т.д.

**Стандарт на услугу** – Стандарт, устанавливающий требования, которым должна удовлетворять услуга, с тем, чтобы обеспечить соответствие услуги ее назначению.

Примечание – Стандарты на услуги могут быть разработаны в таких областях, как стирка белья, гостиничное хозяйство, транспорт, автосервис, связь, страхование, банковское дело, торговля.

Целью стандартизации в сфере услуг является нормативное обеспечение повышения качества и эффективности процессов предоставления услуги и защита интересов потребителей услуги.

Основными задачами стандартизации в сфере предоставления услуг являются:

- установление номенклатуры показателей качества услуг и установление нормы обслуживания заказчиков;
- установление прогрессивных требований к качеству услуг обслуживания заказчиков и методов их контроля;
- установление прогрессивных требований к технологическим процессам оказания услуг;
- установление требований, обеспечивающих безопасность услуг, охрану здоровья населения, охрану окружающей среды, точность своевременности исполнения, эргономичность и эстетичность услуг и условий обслуживания;
- установление требований к сертификации услуг в соответствии с правилами национальной системы сертификации Узбекистана;
- обеспечение координации деятельности предприятий, участвующих в процессах обслуживания;
- установление требований по надежности услуг;

– установление методов качественной и (или) количественной оценки услуг;

– установление терминов и определений основных понятий в области стандартизации и управления качеством в сфере предоставления услуг.

В соответствии с основными положениями стандартизации в сфере услуг разрабатывают стандарты на определенные виды однородных услуг, которые содержат общие требования к основным характеристикам услуг и условий обслуживания: назначения, надежности; характера потребления; безопасности; точности и своевременности исполнения; эргономичности; эстетичности; этичности; экологичности; комфортности; комплексности; обеспечения гарантии; вежливости; чуткости; взаимодействия с клиентом и др.

## 6.2 Обеспечение безопасности услуг

Учитывая важность обеспечения безопасности услуг для потребителей услуг и окружающей среды принят государственный стандарт Узбекистана, устанавливающий основные положения разработки нормативных документов, регламентирующих обязательные требования безопасности при оказании услуг.

**Безопасность услуг** – Состояние, при котором риск вреда или ущерб ограничивается допустимым уровнем.

Примечание – Безопасность является одним из аспектов качества.

**Условия обслуживания** – Совокупность факторов, воздействующих на заказчика в процессе получения услуги.

К группе однородных услуг или более высокой классификационной группировке услуг (видам услуг) устанавливают общие требования в отдельном стандарте, обеспечивающие: безопасность услуг для жизни и здоровья потребителей услуг, персонала обслуживаемых и обслуживающих субъектов, других потребителей и исполнителей услуг; сохранность имущества обслуживаемых потребителей; безопасность для окружающей среды; безопасность помещений для обслуживания и материально-технического оснащения помещений.

Если качество, включая безопасность, услуг в значительной степени зависит от обслуживающего персонала, в стандарт вводят раздел «Требования к обслуживающему персоналу» по следующим показателям: квалификация; состояние здоровья; возраст, пол; эстетичность внешнего вида; культура речи; соблюдение правил личной гигиены;

этичность (вежливость, доброжелательность, коммуникабельность); порядок аттестации и документация, подтверждающая соответствие персонала установленным требованиям.

Соблюдение приведённых показателей обеспечит психологическую безопасность потребителей услуг.

Например, стандарт на общие технические условия бытовых услуг по ремонту и техническому обслуживанию электробытовых машин и приборов устанавливает классификацию ремонта электроприборов, общие технические требования, требования безопасности, правила приёмки, методы контроля, транспортирование и хранение, гарантии.

В соответствии с требованиями стандарта на общие технические условия разрабатывают отдельные стандарты технических условий на ремонт и техническое обслуживание холодильников, кондиционеров, стиральных машин, электрических плит и т.д., устанавливающие конкретные требования по каждому виду приборов.

Стандарт на номенклатуру показателей качества на транспортные услуги по пассажирским перевозкам распространяется на все виды пассажирских перевозок и включает показатели: информационного обслуживания, комфортности, скорости, своевременности, сохранности багажа, безопасности.

При оказании транспортных услуг железнодорожным транспортом нормативный документ устанавливает порядок движения поездов и маневровой работы в условиях возникновения экстремальных ситуаций, представляющих опасность для жизни пассажиров и обслуживающего персонала. Особый порядок устанавливается при производстве маневровой работы, формировании и следовании поездов с вагонами, загружёнными опасными грузами.

При перевозке авиапассажиров безопасность полётов достигается проведением комплекса профилактических организационных и технических мероприятий по исключению авиационных происшествий и предпосылок к ним, охватывающих все этапы организации процесса перевозок пассажиров, багажа, грузов и почты.

Туристско-экскурсионные услуги регламентируются стандартом общих технических условий, обеспечивающих приемлемый уровень риска для жизни и здоровья туристов. Факторы риска в туризме могут быть классифицированы по показателям: травмоопасность, воздействие окружающей среды, пожароопасность, биологические воздействия, психологические нагрузки, опасность излучений, химические воздействия, запыленность и загазованность и др.

### 6.3 Оценка качества услуг

Оценка качества услуг производится по номенклатуре показателей качества, специфичным для каждого вида оказываемых услуг в соответствии статистическим Модельным классификатором продукции (товаров и услуг).

Применяемость показателей качества услуг, связанных и не связанных с изготовлением изделий и восстановлением их потребительских свойств определяют O'z DSt 1008:2001 «Методика оценки качества услуг. Основные положения», руководствуясь межгосударственными стандартами системы показателей качества продукции (СПКП). На основе этих стандартов должны разрабатываться отраслевые нормативные документы, устанавливающие методы оценки качества услуг.

Показатели качества услуг, в общем случае, распределяются по первому, второму, при необходимости, третьему уровню показателей (таблица 5):

Таблица 5.

Номенклатура показателей качества услуг

Обобщённый показатель	Комплексные показатели	
	первого уровня	второго уровня
Обобщённые показатели качества услуг	Функциональный	Назначения Надёжности Эргономичности Экологичности Безопасности
	Эстетический	Формы и композиции Колористического решения Структуры и отделки поверхности
	Социальной значимости	Модности Оригинальности Престижности

Значение каждого комплексного показателя первого уровня определяют числом заказчиков, удовлетворённых, соответственно, функциональностью, эстетичностью и значимостью услуги, в общем числе заказчиков этой услуги по формуле:

$$K_i = \frac{m_i}{M_i}, \quad (19)$$

где  $m_i$  – число заказчиков, удовлетворённых функциональностью (эстетичности, социальной значимости) услуги;

$M_i$  – общее число заказчиков  $i$ -й услуги.

Так, применительно к отремонтированному телевизору, номенклатура показателей качества состоит: первый уровень – функциональный, второй уровень – назначения (яркость изображения и её регулировка; чёткость; контрастность и её регулировка; не искаженность изображения; цветопередача; громкость звука; и её регулировка; разборчивость, тембр звука и регулировка тембра), эргономический (показатель усилий заказчика, необходимых при пользовании органами управления; плавность регулировки), надёжности (безотказность), безопасность (электрическая, пожарная).

Показателем первого уровня отремонтированного телевизора также является эстетический, второй уровень – показатель колористического решения (цветовое сочетание материалов, отделки, рукояток и органов управления).

Применительно к качеству справки, выданной справочно-информационной службой: первый уровень – функциональный, второй уровень – назначения (достоверность и полнота информации справки), эргономический (разборчивость информации письменной или устной справки, удобство хранения справки, читаемость текста).

Эстетический показатель первого уровня содержит второй уровень – показатель художественного оформления справки (форма бланка; наличие дополнительных рисунков, эмблем на бланки справки; форма шрифта).

Допускается оценивать качество услуг социологическим методом путём получения обобщенного мнения заказчика о качестве предоставленных им услуг и определения численного значения обобщенных социальных показателей.

Социологический метод обеспечивает сплошной контроль, позволяет учитывать мнения всех заказчиков, обратившихся за услугами на данные предприятия в течение определённого интервала времени (месяц, квартал, год) и определяется по формуле

$$Q_{ij} = \frac{N_{ij} - n_{ij}}{N_{ij}}, \quad (20)$$

где  $Q_{ij}$  – обобщённый показатель качества услуг;

$N_{ij}$  – число заказчиков  $i$ -й услуги в  $j$ -м предприятии за определённый период времени;

$N_{ij}$  – число заказчиков, выразивших неудовлетворённость качеством  $i$ -й услуги.

## Глава 7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Задачи формирования и применения системы стандартов охраны окружающей среды Республики Узбекистан имеют особое положение в комплексе общих стандартов, объединённых в отдельные системы, которая будет регламентировать основные направления по совершенствованию государственной системы стандартизации Узбекистана (ГСС Уз).

Объектами стандартизации в области охраны природы являются:

- объекты окружающей природной среды – атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почва, недра, растительный и животный мир;
- источники и факторы загрязнения и вредного воздействия на окружающую природную среду, загрязняющие вещества;
- экологические системы;
- нормы и правила природопользования;
- методы контроля (отбора проб, испытаний, анализа, оценки) в области охраны природы.

Организацию, координацию и обеспечение работ по государственной стандартизации в области регулирования, использования природных ресурсов и охраны окружающей среды от загрязнения и других вредных воздействий осуществляет Госкомприроды. Для осуществления указанных функций сформирована Государственная специализированная инспекция аналитического контроля (ГосСИАК).

В соответствии с требованиями природоохранного законодательства государственный контроль в области охраны природы производится за состоянием окружающей природной среды и ее изменениями под влиянием хозяйственной и иной деятельности, выполнением программ и отдельных мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов, оздоровлению ок-

ружающей природной среды, соблюдению требований природоохранного законодательства и нормативов качества окружающей природной среды.

Нормативные документы по стандартизации в области охраны окружающей среды должны устанавливать предельно допустимые нормы нагрузки на окружающую природную среду и содержать требования, ограничивающие неблагоприятное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую природную среду и гарантирующую населению экологическую безопасность, воспроизводство и охрану природных ресурсов.

Требования нормативного документа в области охраны окружающей среды являются обязательными для соблюдения органами государственного и хозяйственного управления и хозяйствующими субъектами.

Так как окружающая среда – это условия, в которых функционирует организация – предприятие, включая воздух, воду, землю, природные ресурсы, флору, фауну, человека и их взаимосвязь, то каждая организация – предприятие должна разработать и поддерживать в рабочем состоянии систему управления окружающей средой путём принятия в качестве государственных стандартов Узбекистана международных стандарты серии ISO 14000.

Организации-предприятия, не имеющие системы управления окружающей средой, должны определить с помощью анализа своё истинное положение относительно окружающей среды.

Анализ должен охватить четыре ключевые области:

- законные и регламентные требования;
- идентификацию важных экологических аспектов;
- изучение всех существующих методов и процедур управления окружающей средой;
- оценивание информации, поступившей по обратной связи после исследования предшествующих событий.

Примерами требований организации – предприятия являются:

- своды правил, применяемые в промышленности;
- договоренности с государственными органами власти;
- нерегламентные руководящие указания.

Документация системы управления окружающей средой должна быть достаточной для описания основных элементов системы охраны окружающей среды и их взаимодействия, а также для объединения с документацией других систем данной организации – предприятия.

К смежной документации можно отнести:

- информацию о процессе;
- организационные схемы;
- внутренние стандарты и рабочие процедуры;
- планы на случай аварийной ситуации на месте.

Организация – предприятие при разработке и поддержании в рабочем состоянии процедур изучения и корректирования несоответствия по охране окружающей среды должна учесть следующие основные элементы:

- идентификацию причины несоответствия;
- идентификацию и выполнение необходимого корректирующего действия;
- выполнение или совершенствование контролирующих мер, необходимых для избежания повторения несоответствия;
- регистрацию любых изменений в письменных процедурах в результате корректирующего действия.

Например, на автомобильном предприятии следует осуществить меры очистки используемых вод, созданию замкнутого (или максимально приближенного к замкнутому) кругооборота вод в технологических процессах и при мойке автомашин; описать технологию очистки вод, применяемые для этого реагенты; установку масло- и водоотстойников, условия выпуска отработанных и сточных вод в природные водные объекты. Определить методы контроля степени очистки вод.

Необходимо решить вопрос о создании на предприятии пункта диагностики токсичности и дымности автомобилей, а также уровня производимого ими шума. Обеспечить оснащение этих пунктов приборами контроля. Разработать меры по снижению токсичности, дымности и шума обслуживаемых предприятием автомобилей.

Следует учесть влияние степени износа парка обслуживаемых автомобилей на уровень их вредного воздействия на окружающую среду. Указать меры по обеспечению строгого контроля за выходом автомобилей на линию в технически исправном состоянии с надлежаще отрегулированными системами и механизмами. Дать рекомендации по обучению водителей автомобилей приемам вождения с наименьшим загрязнением окружающей среды.

Разработать план мероприятий по максимальному снижению загрязнения окружающей среды (почвы, водных объектов, воздуха) при заправке, загрузке и очистке автомобилей и цистерн, а также меры по обеспечению контроля за микроклиматом в салоне автобусов и в кабине водителя.

Надо обосновать меры по снижению загрязнения атмосферного воздуха за счет испарения электролита при зарядке аккумуляторов. Указать предельно допустимый выброс вредных веществ, выделяемых при технологических процессах, предельно допустимый выхлоп автомобилей, предельно допустимые концентрации токсичных веществ в приземном слое атмосферы, меры по предотвращению превышения этих концентраций.

Следует также оценить и выгоды от природоохранительных мероприятий, в том числе прямые (например, понижение стоимости эксплуатации двигателя, экономия горючего и т.п.), косвенные (например, снижение плотности потока автомобилей и повышение скорости их движения на трассе в результате рациональной организации дорожного движения), а также «неденежные» выгоды, заключающиеся в улучшении экологической обстановки.

Обратить особое внимание на использование топлива и смазочных веществ, которые применяются на предприятии, меры по максимальному снижению их потерь и загрязнения окружающей среды, как за счет самих нефтепродуктов, так и за счет продуктов их сгорания.

Необходимо осуществлять контроль за соблюдением выполнения рекомендаций по снижению шума за счет технологических процессов, генераторов переменного тока и движения автотранспорта на предприятии, указать расположение противозумных стенок и выемок.

## Глава 1. МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

Международная организация по стандартизации (ИСО) была создана в 1946 г. на заседании Комитета ООН по координации стандартов ООН. В том же году на заседании Генеральной ассамблеи был принят Устав ИСО, который определил статус организации, ее структуру, функции основных органов и методы работы.

Генеральная ассамблея ИСО, состоявшаяся 14 октября 1946 г., приняла решение о том, что организация официально начнет свою деятельность после ратификации Устава и Правил процедур 15 национальными организациями по стандартизации. Пятнадцатая ратификация поступила от Дании 23 февраля 1947 г. – эта дата считается днем основания ИСО.

В Уставе ИСО записано, что «Целью организации является содействие развитию стандартизации в мировом масштабе для облегчения международного товарообмена и взаимопомощи, а также для расширения сотрудничества в области интеллектуальной, научной, технической и экономической деятельности».

**Технические органы ИСО, разработка международных стандартов.** Основным видом деятельности ИСО является разработка международных стандартов. Поэтому главным структурным подразделением организации являются технические комитеты, которых в настоящее время 187, а всего рабочих органов: технических комитетов, подкомитетов – 552, рабочих групп – 2100 в общей сложности около 2858.

Международные стандарты ИСО не являются обязательными. Каждая страна вправе применять их целиком, отдельными разделами или вообще не применять.

Международный стандарт разрабатывается не на каждый вид продукции. Разработка стандартов включается в программу технических органов только в том случае, если эти стандарты необходимы для расширения торговли между странами, если они направлены на обес-

печение требуемого уровня безопасности людей и охраны здоровья, защиты окружающей среды.

Действующая в ИСО процедура разработки стандартов позволяет всем без исключения странам, участвующим в работе технических органов, принимать участие в заседаниях этих органов, представлять на рассмотрение других комитетов-членов предложения о разработке международных стандартов, представлять свои замечания и голосовать по проектам стандартов.

Сами проекты международных стандартов разрабатываются рабочими группами, в которых принимают участие специалисты ведущих стран в каждой рассматриваемой области.

В зависимости от степени заинтересованности каждый комитет-член ИСО определяет статус своего участия в работе каждого технического комитета. Членство может быть: активным (члены «Р»), в качестве наблюдателя (члены «О»).

Активное членство обязывает направлять представителей на заседания технических комитетов, принимать участие в разработке и рассмотрении проектов международных стандартов, голосовать по рассматриваемым документам.

Члены «О» пользуются правом получения одного экземпляра всех рабочих документов ТК и могут участвовать в заседаниях в качестве наблюдателей.

Узбекистан в лице Агентства Узстандарт – национального органа по стандартизации – является полноправным членом ИСО с 1 января 1994 г.

**Публикации ИСО.** Международная организация по стандартизации издает целый ряд различных материалов. Прежде всего, она публикует международные стандарты, которые имеют буквенный индекс и цифровой номер (например, ISO 5827).

В ряде случаев издаются технические доклады, в которых сообщается о ходе работ по стандартизации по определенной теме либо приводятся фактическая информация и данные, которые обычно не включаются в стандарты.

В феврале каждого года выходит в свет Каталог международных стандартов (ISO Catalogue), в котором они расположены по областям применения и тематическим группам.

Помимо стандартов ИСО совместно с МЭК публикует так называемые «руководства» (Guides) по наиболее актуальным темам в области международной стандартизации.

ИСО издает библиографические указатели, где перечисляются стандарты и проекты стандартов ИСО, а также стандарты других международных организаций, относящиеся к одной области.

Полный текст всех стандартов ИСО, относящихся к одной определенной области, публикуется в тематических сборниках (Handbooks).

Кроме этих изданий, публикуются Отчет о работе ИСО за прошедший год (ежегодно) и Техническая программа ИСО (два раза в год), где указываются заглавия проектов международных стандартов и стадии их разработки. В 1985 г. был издан Предметный указатель действующих международных стандартов. Он составлен по ключевым словам (KWIC). Ежегодно выходит справочник, содержащий информацию о структуре ИСО, о комитетах-членах и сфере деятельности каждого технического комитета (ISO Memento). Хроника работ ИСО отражается в ежемесячном информационном бюллетене (ISO Bulletin).

## **Глава 2. МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

Работы по международному сотрудничеству в области электротехники были начаты в 1881 г., когда был созван первый Международный конгресс по электричеству. В 1904 г. на заседании правительственных делегатов Международного конгресса по электричеству в Сент-Луисе (США) было принято решение о необходимости создания специального органа, занимающегося вопросами стандартизации терминологии и параметров электрических машин.

Формальное создание такого органа – Международной электротехнической комиссии (МЭК) – состоялось в 1906 г. в Лондоне на конференции представителей 13 стран.

В 1946 г. была создана ИСО и МЭК присоединилась к ней на автономных правах, сохранив независимость в финансовых и организационных вопросах.

Территориально секретариаты этих организаций расположены в одном здании в Женеве.

Сферы деятельности ИСО и МЭК четко разграничены – МЭК занимается стандартизацией в области электротехники, электроники, радиосвязи, приборостроения, ИСО – во всех остальных отраслях.

Страны представлены в МЭК национальными комитетами, которые должны представлять интересы всех отраслей промышленности. В

большинстве стран в качестве таких национальных комитетов выступают национальные организации по стандартизации. Вместе с тем в некоторых из стран национальные комитеты по участию в МЭК действуют независимо от национальных организаций по стандартизации (например, такие страны, как Франция, ФРГ, Италия, Бельгия и др.).

В настоящее время членами МЭК является 41 национальный комитет. В этих странах проживают 80 % населения земного шара, потребляющие 95% мирового производства электроэнергии. Это, в основном, промышленно развитые страны, а также ряд развивающихся стран, располагающих перечисленными выше отраслями производства. Официальные языки МЭК – английский, французский и русский.

Целями МЭК, согласно ее Уставу, является содействие международному сотрудничеству в решении вопросов стандартизации и смежных с ним проблем в области электротехники и радиоэлектроники.

Основной задачей комиссии является разработка международных стандартов в названной области.

Высшим руководящим органом МЭК является Совет, в котором представлены все национальные комитеты стран. Выборными должностными лицами являются президент (избираемый на трехлетний период), вице-президент, казначей и генеральный секретарь.

Структура технических органов МЭК такая же, как и ИСО: технические комитеты (ТК), подкомитеты (ПК) и рабочие группы (РГ). В целом в МЭК создано более 80 ТК, часть которых разрабатывает международные стандарты общетехнического и межотраслевого характера (например, комитеты по терминологии, графическим изображениям, стандартным напряжениям и частотам, климатическим испытаниям и др.), а другая – стандарты на конкретные виды продукции (трансформаторы, изделия электронной техники, бытовая радиоэлектронная аппаратура и др.).

Процедура разработки стандартов МЭК регламентируется ее Уставом, Правилами процедуры и Общими директивами по технической работе. Каждые 1-1,5 года ТК (ПК) на заседаниях составляют (или корректируют) программы своих работ. Ежегодно в программу МЭК включается до 500 и более новых тем, предусматривающих создание международных стандартов. Согласно Директивам, разработанным МЭК/ИСО и введенным 1 февраля 1990 г., пересмотр действующего стандарта рассматривается как разработка новой темы.

Так же, как и ИСО, в 1972 г. МЭК приняла решение о переименовании рекомендаций МЭК в международные стандарты.

В настоящее время разработано более 2 тыс. международных стандартов МЭК, причем стандарты МЭК с точки зрения наличия в них технических требований к продукции, методам ее испытаний являются несравненно более полными, чем стандарты ИСО. Это объясняется, с одной стороны, тем, что требования по безопасности являются ведущими в требованиях на продукцию, входящую в сферу деятельности МЭК, а с другой, – опыт работы, накопленный в течение многих десятилетий, позволяет более полно решать вопросы стандартизации.

### **Глава 3. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ**

Для координации деятельности национальных органов, снятия технических барьеров в торговле в 1992 году в постсоветском пространстве (кроме Прибалтийских республик) создан Межгосударственный совет (МГС) по стандартизации, метрологии и сертификации стран СНГ.

Главами правительств стран СНГ 13 марта 1992 года подписано Соглашение о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации.

Это позволило объединить потенциалы и ресурсы национальных органов по стандартизации, метрологии и сертификации государств Содружества, совместно использовать и совершенствовать ранее накопленный опыт и нормативные документы по стандартизации, а также осуществлять проведение единой технической политики в этих областях деятельности.

Работа МГС как координирующего органа по вопросам стандартизации, метрологии и сертификации призвана обеспечить в СНГ:

- применение и развитие единой нормативной базы – межгосударственные стандарты, классификаторы и другие нормативные документы;
- формирование единой эталонной базы и системы обеспечения единства измерений, в том числе межгосударственных служб времени и частоты, стандартных справочных данных состава и свойств веществ и материалов;
- взаимное признание результатов испытаний и сертификации продукции и услуг.

Техническая политика МГС формируется национальными органами по стандартизации, метрологии и сертификации государственных участников, научно-техническими комиссиями (рабочими группами) и межгосударственными ТК по стандартизации.

По основным направлениям деятельности МГС постоянно работают научно-технические комиссии или рабочие группы, Совет полномочных представителей по реализации межправительственного Соглашения о сотрудничестве по обеспечению единства измерений времени и частоты, а также более 230 межгосударственных ТК по стандартизации.

Рабочим органом Совета в настоящее время является Бюро по стандартам, расположенное в Минске. Возглавляют Совет, на основе ротации, руководители национальных органов по стандартизации, метрологии и сертификации стран-участниц МГС.

Советом подготовлен ряд межправительственных соглашений в области межгосударственной стандартизации, метрологии и сертификации, которые приняты на заседаниях глав правительств стран СНГ, в их числе:

- Соглашение о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации (13.03.1992, Москва);
- Соглашение о сотрудничестве по обеспечению единства измерений времени и частоты (09.10.1992, Бишкек);
- Соглашение об освобождении от уплаты таможенных пошлин, налогов и выдачи специальных разрешений за провоз нормативных документов, эталонов, средств измерений и стандартных образцов, провозимых с целью поверки и метрологической аттестации (10.02.1995, Алматы);
- Соглашение о порядке разработки и соблюдение согласованных норм и требований по охране труда к взаимопоставляемой продукции (12.04.1996, Москва);
- Соглашение по техническим барьерам в зоне свободной торговли (20.06.2000, Москва);
- Концепция по разработке и внедрению межгосударственных стандартов и систем сертификации в области туризма в странах СНГ.

В целях гармонизации технического законодательства, действующего в странах СНГ, МГС разработаны модельные законы:

- «О стандартизации» (принят на 10-м пленарном заседании Межпарламентской ассамблеи (МПА стран СНГ);
- «Об обеспечении единства измерений» (принят на 11-м пленарном заседании МПА).

В рамках МГС заключены и выполняются соглашения:

- О принципах проведения и взаимном признании работ по сертификации (04.06.1992, Краснодар);
- О взаимном признании результатов государственных испытаний и утверждения типа, метрологической аттестации, поверки и калибровки средств измерений, а также результатов аккредитации лабораторий, осуществляющих испытания, поверку или калибровку средств измерений (06.10.1992, Ташкент);
- О сотрудничестве по созданию и применению стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов (06.10.1992, Ташкент);
- О сотрудничестве по созданию и использованию данных о физических константах и свойствах веществ и материалов (06.10.1992, Душанбе);

МГС признан международными организациями по стандартизации (ИСО, МЭК) и организацией по стандартизации Европейского Союза (СЕН) региональной организацией по стандартизации, ему присвоено в соответствии с принятыми в ИСО и МЭК правилами наименование «Евразийская организация по стандартизации, метрологии и сертификации» (EASC). С названными выше организациями подписаны долгосрочные соглашения о сотрудничестве, предусматривающие обмен информацией и нормативными документами и взаимное участие в проводимых мероприятиях.

В соответствии с подписанными соглашениями EASC имеет право применять международные и европейские стандарты через межгосударственные, а отдельные страны-члены EASC – через национальные стандарты. Это способствует максимальной гармонизации межгосударственных и национальных стандартов, как с международными, так и европейскими стандартами, независимо от членства статуса государств-участников EASC в этих организациях.

В настоящее время фонд межгосударственных стандартов СНГ включает более 19000 нормативных документов. С 1992 г. было разработано и принято более 3800 межгосударственных нормативных документов. Ведение фонда осуществляет Бюро по стандартам МГС совместно с национальными органами государств-членов МГС.

При разработке межгосударственных нормативных документов осуществляется гармонизация их требований с международными, региональными и передовыми национальными стандартами. Это создает условия для сохранения единого нормативно-технического обеспечения, направленного на устранение технических барьеров в торгово-экономическом и научно-техническом сотрудничестве стран СНГ, а

также способствует продвижению продукции, производимой в государствах-членах МГС на международный и европейский рынки.

#### **Глава 4. СТАНДАРТИЗАЦИЯ В РАМКАХ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА**

Деятельность Европейского экономического сообщества (ЕЭС) в области стандартизации, базируется на статье 100 Римского договора об учреждении ЕЭС, предписывающей сближение законодательных, распорядительных и административных постановлений государств-членов ЕЭС.

В «Решении от 7 мая 1985 г. о новом подходе в области технической гармонизации и сертификации» Совет ЕЭС закрепил следующие принципы:

- гармонизация законоположений ограничивается установлением основных требований безопасности в рамках директив в соответствии со ст. 100. Это значит, что для этой продукции должны быть обеспечены условия свободной торговли в рамках Сообщества;

- на органы, ответственные за стандартизацию промышленных изделий, возлагается задача разработки, с учетом уровня развития технологии, технических регламентов, которые бы ставили участников в такие условия, при которых они могли бы производить и запускать в эксплуатацию эту продукцию только при соблюдении установленных в директивах общих требований;

- эти технические регламенты не несут обязательного характера, а остаются стандартами добровольного применения;

- однако на администрацию одновременно возлагается обязанность устанавливать соответствие продукции, изготовленной по гармонизированным стандартам (или временно по национальным стандартам), «общим требованиям», установленным в директивах. Это означает, что производитель, хотя и имеет возможность производить продукцию не в соответствии со стандартами, тем не менее, в этом случае на производителя возлагается бремя доказательства соответствия этой продукции общим требованиям директив.

Большое значение придается широкому использованию лучших национальных стандартов в течение переходного периода, пока не будут приняты единые стандарты.

Предусматривается применение международных стандартов, удовлетворяющих требованиям интеграционных процессов стран Со-

общества, а если таковые не существуют, разрабатываются европейские стандарты (стандарты СЕН/СЕНЭЛЕК), которые в будущем должны будут служить основой для международной стандартизации.

Европейским стандартам предоставляется приоритет и, как следствие – укрепление и развитие региональной стандартизации Западной Европы.

### **Европейский комитет по стандартизации (СЕН)**

В связи с реализацией задач по созданию объединенного рынка в рамках ЕЭС разработана программа по устранению, так называемых «технических барьеров», связанных с различием стандартов на изделия, противоречивыми правилами по их эксплуатации, с отличающимися нормами по технике безопасности, охране здоровья и природы.

В решении этой проблемы первоочередное значение придается европейской стандартизации.

Создание СЕН (до 1970 г. Европейский комитет по координации стандартов) было провозглашено 23 марта 1961 г. на состоявшемся в Париже заседании представителей ЕЭС и Европейской ассоциации свободной торговли (ЕАСТ). Членами СЕН являются национальные организации по стандартизации 18 стран Сообщества и ЕАСТ: Австрии, Бельгии, Великобритании, Греции, Дании, Ирландии, Испании, Исландии, Италии, Люксембурга, Норвегии, Нидерландов, Португалии, Финляндии, ФРГ, Франции, Швеции и Швейцарии. Это – закрытая организация, объединяющая только членов названных экономических группировок стран Западной Европы.

На первом же заседании СЕН были утверждены Устав и Правила процедуры. В 1970 г. Устав СЕН был пересмотрен, где наряду с определенными изменениями была введена обязательная разработка так называемых европейских стандартов (EN).

Вся работа по разработке стандартов проводится техническими комитетами, имеющими свои технические секретариаты, возглавляемые одной из стран, входящих в данную группу.

В рамках СЕН создано более 140 ТК. Наряду с ТК для решения отдельных вопросов создавались консультативные группы.

Задачей СЕН является содействие развитию торговли и обмена услугами посредством:

- гармонизации стандартов, разработанных странами – членами СЕН, и разработки европейских стандартов;
- представления ЕЭС, ЕАСТ, а также другим межправительственным организациям европейских стандартов, на которые они могли бы ссылаться в своих директивах и других официальных документах;

– сотрудничества с Европейским комитетом по стандартизации в электротехнике и другими правительственными научно-техническими и экономическими организациями региона по вопросам стандартизации;

– поддержки международной стандартизации через ИСО и МЭК и единообразного применения в Европе стандартов ИСО и других международных стандартов и рекомендаций;

– предоставления услуг, связанных с сертификацией на основе европейских стандартов.

Работа по стандартизации в СЕН во многом основывается на результатах, достигнутых в ИСО, или дополняет их.

СЕН разрабатывает стандарты в следующих областях: авиационное оборудование, водонагревательные газовые приборы, газовые баллоны, детали подъемных механизмов, кухонные газовые плиты, лифты и грузоподъемники, сварка и резка, трубы и трубопроводы, насосные станции (эксплуатация и обслуживание), цистерны из стеклопластика и др.

### **Европейский комитет по стандартизации в электротехнике (СЕНЭЛЕК)**

СЕНЭЛЕК создан в декабре 1972 г. в результате слияния двух организаций – Европейского комитета по координации электротехнических стандартов стран – членов ЕАСТ (СЕНЭЛ) и Европейского комитета по координации электротехнических стандартов стран ЕЭС (СЕНЭЛКОМ).

Членами СЕНЭЛЕК являются национальные электротехнические комитеты 17 европейских государств: Австрии, Бельгии, Великобритании, Греции, Дании, Ирландии, Испании, Италии, Люксембурга, Нидерландов, Норвегии, Португалии, Финляндии, Франции, ФРГ, Швейцарии, Швеции, являющиеся одновременно членами МЭК, кроме Люксембурга.

Официальными языками СЕНЭЛЕК являются английский, французский и немецкий.

Основными целями СЕНЭЛЕК являются разработка комплекта электротехнических стандартов в тесном сотрудничестве с ЕЭС, а также при поддержке Секретариата Европейской ассоциации свободной торговли обеспечение единого рынка товаров и услуг в странах этого региона. Стандарты, созданные в полном взаимном согласии национальных комитетов – членов СЕНЭЛЕК, рассматриваются как важнейшее средство для обеспечения этой задачи. Основная деятель-

ность СЕНЭЛЕК направлена на устранение всех технических различий, как между национальными стандартами стран-членов, так и между процедурами сертификации соответствия изделий стандартам для обеспечения недопущения каких бы то ни было технических барьеров в торговле. Эта работа считается необходимой гарантией свободного перемещения товаров на западноевропейском уровне.

## **Глава 5. СТАНДАРТИЗАЦИЯ В РАМКАХ ВСЕМИРНОЙ ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Всемирная торговая организация (ВТО) образована в 1994 г. в соответствии с Соглашением об учреждении ВТО на Заключительной сессии Комитета по торговым переговорам, завершающим восьмилетний Уругвайский раунд Многосторонних торговых переговоров (1986-1994 гг.).

Участники сессии подтверждают, что создание ВТО открывает новую эру в международном экономическом сотрудничестве, отражая широкое желание работать в рамках более справедливой и более открытой многосторонней системы торговли в интересах благосостояния всех народов.

При создании ВТО участники торговых переговоров руководствовались тем, «что их отношения в области торговли и экономическая политика должны осуществляться с целью повышения жизненного уровня, обеспечения полной занятости и значительного и постоянного роста уровня реальных доходов и эффективность спроса, а также расширения производства и торговли товарами и услугами при оптимальном использовании мировых ресурсов в соответствии с целями устойчивого развития, стремясь при этом к охране и сохранению окружающей среды и к расширению возможностей для этого путями, совместимыми с их потребностями и интересами на различных уровнях экономического развития».

При этом усилия ВТО направляются на обеспечение развивающимся странам гарантированной доли в росте международной торговли путем значительного сокращения тарифов и других препятствий в торговле и устранения дискриминации в международных торговых отношениях, создания более жизнеспособной и устойчивой многосторонней торговой системы на основе Генерального соглашения по тарифам в торговле (ГАТТ).

Основными принципами торговой системы являются:

- торговля без дискриминации;
- предсказуемый и расширяющийся доступ к рынкам сокращением и снижением тарифов (в 1995 – 2000 гг. произошло 40%-ное сокращение тарифов развитых стран на товары в среднем с 3% до 3.8%);
- развитие справедливой конкуренции;
- поощрение развития экономических реформ.

Неотъемлемой частью Соглашения по ВТО являются правовые документы, именуемые «Многосторонние торговые соглашения» и «Соглашения с ограниченным кругом участников» (для тех членов ВТО, которые их приняли). К указанным соглашениям, например, относятся: Генеральное соглашение по торговле услугами (ГАТС), о предотгрузочной инспекции, о таможенной стоимости, об импортном лицензировании, о технических барьерах в торговле (ТБТ), по сельскому хозяйству, по текстильным изделиям и одежде, о торговле гражданской авиатехникой, по молочным продуктам, по говядине и т.д.

Республика Узбекистан намеревается вступить в ВТО. Заявление о вступлении было подано в 1994 г. и в декабре этого же года создана Рабочая группа по подготовке к вступлению. Республика Узбекистан в 1988 г. представила в ВТО Меморандум о Режиме внешней торговли. Для вступления в ВТО республика должна привести режим внешней торговли в соответствие с требованиями Европейского союза и ВТО. Европейский союз полностью гармонизировал свое законодательство по техническим барьерам в торговле с законодательством ВТО. Поэтому сближение законодательства Узбекистана с законодательством Европейского союза обеспечивает соответствие требованиям ВТО. Для решения этой задачи в 1999 г. во Флоренции (Италия) было подписано Соглашение по Партнерству и Сотрудничеству между Европейским союзом и Узбекистаном (СПС).

В порядке подготовки к вступлению в ВТО в части требований Соглашения по техническим барьерам в торговле и Соглашения по применению фитосанитарных мер подготовлен проект Закона Республики Узбекистан «О техническом регулировании».

Для целей Соглашения по ТБТ применяются термины и определения, которые имеют те же значения, что и в определениях, принятых ИСО/МЭК 2:1996 (O'z DSt 1.10), но с учетом их контекста, предмета и цели Соглашения по ТБТ.

Термины и определения для целей Соглашения по ТБТ:

**Технические меры в торговле** – Меры технической политики, включающие установление и введение в действие обязательных для соблюдения требований к товарам, а также применение процедур обя-

зательного подтверждения соответствия товаров указанным требованиям;

**Технические барьеры в торговле** – Различия требований в отечественных и принятых в международной практике технических регламентов и стандартов или процедур подтверждения соответствия, имеющие большее ограничительное воздействие, чем это необходимо для достижения установленных законодательством целей разработки технических регламентов и стандартов и приводящих, в связи с этим, к дополнительным по сравнению с обычной коммерческой практикой затратам средств и (или) времени для реализации товаров на мировом или отечественном рынке;

**Технический регламент** – Документ, в котором устанавливаются характеристики товара или связанные с ними процессы и методы производства, включая применимые административные положения, соблюдение которых является обязательным. Он может также включать или исключительно содержать требования к терминологии, обозначениям, упаковке, маркировке или этикетированию в той степени, в которой они применяются к товару, процессу или методу производства.

**Стандарт** – Документ, утвержденный компетентным органом, который содержит предназначенные для общего и многократного использования правила, руководства или характеристики к товарам или связанным с ними процессами и методами производства, соблюдение которых не обязательно. Он может также включать или исключительно содержать требования к терминологии, обозначениям, упаковке, маркировке и этикетированию в той степени, в которой они применяются к товару, процессу или методу производства.

Согласно определению O'z DSt 1.10 стандарты могут быть обязательными или добровольными в отличие от стандартов для целей Соглашения по ТБТ, применение которых не обязательно.

Важным условием членства в ВТО является признание и соблюдение Кодекса добросовестной практики применительно к подготовке, утверждению и применению стандартов национальными органами по стандартизации. Органы по стандартизации, признавшие Кодекс добросовестной практики и соблюдающие его, признаются членами ВТО как соблюдающие принципы Соглашения по ТБТ.

Основные направления реформирования ГСС Уз проистекают исходя из фундаментальной предпосылки: переход на двухуровневую систему установления требований к продукции, процессам, услугам (технические регламенты, требования которых обязательны для со-

блюдения и стандарты, требования которых не обязательны для соблюдения – добровольные стандарты).

В Узбекистане, как и в других государствах бывшего Советского Союза, обязательные технические нормы установлены в стандартах, фармакопейных статьях, санитарных, экологических, градостроительных, пожарных, ветеринарных, энергетических, транспортных правилах и нормах и др.

Многообразие обязательных документов создает трудности отечественным производителям при производстве и реализации продукции и услуг и внешних торговых отношениях.

Для создания условий для постепенного перехода на международную практику работы в области технического регулирования и приведения в соответствие с положениями Соглашения по техническим барьерам (ТБТ) в государственную систему стандартизации введено понятие «технический регламент», «добровольные стандарты». В уровни нормативных документов, применяемых в Республике Узбекистан, включены международные, региональные и национальные стандарты зарубежных стран.

В настоящее время государствами-членами МГС активно проводится работа по созданию технического законодательства и его правовых основ. На сегодняшний день национальные законы «Об основах технического регулирования» приняты Российской федерацией, Республикой Беларусь, Украиной, Казахстаном, Республикой Молдова, Кыргызской Республикой.

Кроме того, начиная с 2003 года, начался процесс принятия межгосударственных модельных технических законов в секторах, представляющих межгосударственный интерес. Переход на новую систему технического регулирования странами СНГ планируется осуществить ориентировочно в течение 7 лет.

Учитывая высокую степень интеграции экономик стран СНГ, преобладание межгосударственных стандартов в промышленности республики (60 – 80 процентов от общего числа используемых документов), предстоящее вступление Узбекистана в ВТО, необходимо проводить согласованные действия со странами СНГ в области технического регулирования.

## Глава 1. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ

### 1.1 Этапы развития системного подхода

В 2001 г. вышла книга А.В. Гличева «Основы управления качеством продукции» (издание второе, переработанное и дополненное. Москва, РИА «Стандарты и качество», 2001). Основные положения настоящей главы заимствованы из упомянутой книги А.В. Гличева.

Последовательная эволюция подходов к управлению качеством весьма удачно отражена в графической форме профессором К. Лисецки из польской Академии экономики им. К. Адамецкого (рисунок 2).

При анализе графика выявляются два обстоятельства: первое – ничего не сказано о конкретных формах и методах управления качеством за период с 1970 по 1988 год. Даже не упоминается о принятии в 1987 г. международных стандартов ИСО серии 9000, что совершенно необъяснимо. Второе – отсутствуют упоминания о достижениях ученых и специалистов бывш. Советского Союза (за исключением Б.А. Дубовикова – одного из авторов системы «Ноль дефектов»), хотя «ноль дефектов» является развитием Саратовской системы бездефектного труда (СБТ) и бездефектного изготовления продукции (БИП). Причина второго обстоятельства объяснима – разработки советских ученых и специалистов, как результат коллективного труда, включались в государственные стандарты и другие нормативно-методические материалы для практического применения в стране. Лишь малая часть работ находила отражение в специальной литературе. Поэтому мировая научно-техническая общественность, включая и К. Лисецки, не была достаточно информирована.

А.В. Гличев восполняет этот пробел, дополнив график эволюции подходов к управлению качеством версии К. Лисецкого ссылками на следующую тематику и авторов разработок:



Рисунок 2. Эволюция подходов к управлению качеством.

\* Имена Г. Тагути и В. Шухарт в других источниках пишутся Г. Тагучи и В.А. Шьюхарт.

1955 г. – Саратовская система бездефектного труда – СБТ или система бездефектного изготовления продукции – БИП (Б.А. Дубовиков)

1958 г. – Горьковская система «Качество, надежность, ресурс с первых изделий» – КАНАРСПИ (Т. Сейфи)

1971 г. – Ярославская система научной организации работ по увеличению моторесурса – НОРМ (В. Долецкий)

1975 г. – Комплексная система управления качеством – КС УКП (А.В. Гличев, Е.Т. Удовиченко)

1977 г. – Отраслевая (корпоративная) система управления качеством (Ю. Никитин, В. Пролейко и др.)

1978 г. – Единая система государственного управления качеством продукции (основные принципы) (В.В. Бойцов, М.И.Круглов и др.)

1980 г. – ГОСТ «Управлении промышленным объединением и предприятием» (М.И. Круглов, А.В. Гличев и др.)

1987 г. – Стандарты ИСО серии 9000 по системам качества

На основе системы «Бездефектного изготовления продукции и сдачи ее с первого предъявления» и «Комплексной системы управления качеством продукции» (КС УПК) были разработаны и успешно применялись «Комплексная система управления качеством продукции и эффективным использованием ресурсов» (КС УКП и ЭИР) на предприятиях Днепропетровской области, «Комплексная система повышения эффективности производства» (КС ПЭП) на предприятиях Краснодарского края.

Были созданы и успешно функционировали две системы и в Узбекистане: «Система обеспечения высокого качества, увеличения ресурса и повышения надежности» (СОВКУРПОН) на Ташкентском авиационном заводе им. Чкалова, «Система обеспечения высокого качества и надежности» (СОВКИН) на Ташкентском заводе электронной техники.

Эти системы не были включены в график К. Лисеcki по причинам, приведенным выше.

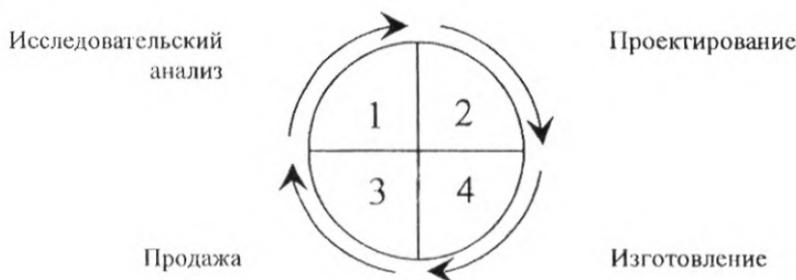
### **1.1.1 От контроля качества к системам качества**

Самые ранние данные о контроле качества в США относятся к 1924 г. Тогда доктор В.А. Шьюхарт из лаборатории компании «Белл телефон» впервые применил статистическую контрольную карту для анализа качества промышленной продукции. В 1931 г. В.А. Шьюхарт

опубликовал книгу под названием «Экономический контроль качества промышленной продукции», в которой рассматривались *экономические аспекты* контроля качества.

Разрабатываются теоретические основы простых статистических методов Э. Деминга и статистического контроля процесса Э. Деминга и Дж. Джурана.

Делаются первые попытки выразить в графической форме последовательность действий по улучшению качества. В 1950 г. американский ученый и специалист по статистическим методам Э. Деминг на семинаре для японских специалистов продемонстрировал в общем виде модель системы качества (рисунок 3).



Идеи, касающиеся качества продукции  
Чувство ответственности за качество продукции

Рисунок 3. Первая модель системы качества

Э. Деминг дал характеристику своей модели:

*«Эта диаграмма, как я полагаю, чрезвычайной проста для понимания, я ее написал в виде «колеса», разделенного на четыре сектора. Колесо катится вдоль линии «идеи, касающиеся качества продукции» и «чувство ответственности за качество продукции». Очень важно, что все четыре части колеса непосредственно соединены друг с другом, без какого бы то ни было начала или конца. Именно по этой причине я нарисовал круг».*

В знак признательности за идею и принцип системы управления качеством, преподнесенные на семинаре в Японии учредили национальную премию имени Деминга. Японские специалисты увидели в первой модели идею системного подхода к организации работ по

улучшению качества продукции, отметили это и начали ее разрабатывать и использовать в своей деятельности. Аналогичные премии учреждены в США – национальная премия имени Малкольма Болдриджа, Европейская премия по качеству, премия Правительства Российской Федерации и др.

В США в 80-е годы прошлого столетия стали больше уделять внимания вопросам планирования качества, разработке программ по его повышению. По мнению видного специалиста США по управлению качеством профессора Дж. Джурана, фирмы США в своей политике качества основное внимание уделяли контролю качества, тем самым, способствуя своего рода «замораживанию» качественных характеристик, что привело к кризису качества.

Дж. Джуран считает планирование качества одним из трех «кигов» в деле обеспечения качества («триада» качества Джурана: планирование – контроль – повышение качества). При этом основой планирования является мнение потребителя – только он может квалифицированно разобраться, что ему нужно. Дж. Джуран полагает, что потребитель вместе с изделием приобретает его возможность выполнять свои функции и только это представляет для него интерес. Если рынок предложит лак, обеспечивающий блеск паркета, то потребитель купит лак вместо полотера. Ключевым вопросом в планировании качества является установление круга потребителей и выявление их нужд и уже на этой основе разрабатывать характеристики изделия и выбирать способы их обеспечения.

Дж. Джуран заявлял: *«Нам не хватает единого подхода к широкому планированию и контролю качества. Мы испытываем необходимость в единстве целей и приведены в замешательство существующим положением «каждый для себя»...*

*Существуют явные доказательства отсутствия единого планирования, и мы не довольны таким положением».*

### **1.1.2 Система бездефектного изготовления продукции**

К 1955 относится разработка и внедрение Саратовской системы организации бездефектного изготовления продукции и сдачи ее ОТК или заказчику с первого предъявления (БИП) на Саратовском самолетостроительном заводе. Система разрабатывалась на заводе при непосредственном участии Б.А. Дубовикова.

В основе системы оценка качества труда, которая характеризуется процентом сдачи продукции с первого предъявления за отчетный отрезок времени  $T$  (смена, неделя, месяц):

$$K = \frac{P_T}{N_T} \cdot 100\%, \quad (21)$$

где  $P_T$  – количество продукции, принятой ОТК с первого предъявления за время  $T$ ;

$N_T$  – количество продукции, предъявленной ОТК за время  $T$ .

Оценивалось качество труда отдельного исполнителя, бригады, участка, цеха, по результатам определялся размер премии.

Саратовскую систему применяли 24 отрасли народного хозяйства Узбекистана. Особенно эффективно работала система на предприятиях электротехнической, электронной и легкой промышленности республики. Так, на Ташкентском заводе радиодеталей с первого предъявления сдавалось ОТК 99,5% изделий, на заводе «Ташкенткабель», электронной техники, швейной фирме «Красная Заря», Алмалыкской мебельной фабрике – до 95,0%. В дальнейшем предприятия Узбекистана взяли на вооружение систему бездефектного труда (СБТ), известную как «львовский вариант» Саратовской системы, разработанную на Львовском заводе телеграфной аппаратуры.

В СБТ основным показателем качества труда являлся не процент сдачи продукции ОТК и заказчику с первого предъявления, а обобщенный критерий качества труда  $K_{к.т}$  по формуле:

$$K_{к.т} = K_o - \sum_{i=1}^n K_{ci}, \quad (22)$$

где  $K_{к.т}$  – коэффициент качества труда;

$K_o$  – коэффициент, принятый за норму качества труда и обычно равный единице;

$n$  – общее число показателей, по которым производится снижение коэффициента качества труда;

$K_{ci}$  – коэффициент снижения за нарушение установленных требований к качеству труда по  $i$ -му показателю.

В дальнейшем при расчетах обобщенного коэффициента качества труда на предприятиях страны стали учитывать не только показатели,

характеризующие недостатки, но и показатели, отражающие положительные результаты в работе, превышающие установленные требования к качеству труда. Тогда:

$$K_{к.т} = K_o + \sum_{m=1}^m K_{ni} + \sum_{i=1}^n K_{ci}, \quad (23)$$

где  $m$  – общее число показателей, по которым производится повышение коэффициента качества труда;

$K_{ni}$  – коэффициент повышения за превышение установленных требований к качеству труда.

При этом коэффициент качества труда может быть больше единицы.

Переход на бездефектный метод труда, как правило, требует совершенствования производственно-технической базы.

На Кокандском суперфосфатном заводе внедрена новая технологическая схема бесккладского вызревания камерного суперфосфата, реконструировано вибросито, автоматизация теплового режима сушильных барабанов позволила выпускать удобрения с влажностью не выше 3%. На заводе «Ташкенткабель» упорядочено основное технологическое, контроль-измерительное и испытательное оборудование, введены в действие машины автоматического регулирования тепловых режимов типа МАРС-200 и пр. Совершенствовалась производительная база и на предприятиях легкой промышленности.

В условиях действия системы реорганизовались и совершенствовались системы контроля, учета, анализа, подготовки кадров. Широкое распространение получили школы качества, дни качества.

Саратовская система впоследствии органически вошла составной частью в комплексную систему управления качеством продукции.

### 1.1.3 Система управления качеством

А. Фейгенбаум очерчивает круг вопросов, связанных с понятием «качество» в современных условиях производства и потребления: «В условиях постоянно расширяющегося ассортимента выпускаемой продукции основным фактором, определяющим целесообразность приобретения изделий потребителем, будь-то домашняя хозяйка, промышленная корпорация, сеть универсальных магазинов или министерство

обороны, является качество. Тщательно разработанные и эффективно функционирующие комплексные системы управления качеством продукции обеспечивают рентабельность фирм и получение значительных прибылей. В результате внедрения систем управления качеством корпорации увеличивают объем выпускаемой продукции, добиваются повышения производительности труда, обеспечивают существенное снижение расходов на качество и повышают свою конкурентоспособность».

Таким образом *«Качество в сущности является показателем эффективности управления организацией»*.

А. Фейгенбаум установил, что эволюция управления качеством является характерной особенностью XX века. При этом, основные изменения в подходе к управлению качеством происходили приблизительно через каждые 20 лет (рисунок 4). Как отмечал А.В. Гличев, А. Фейгенбаум правильно подметил общую тенденцию последовательной интеграции форм и методов улучшения качества. У некоторых специалистов по системам качества бытовало мнение, что рождение нового метода управления качеством, якобы исключает прежние формы и методы. Например, и в нашей стране полагали, что КС УКП исключает систему бездефектного изготовления продукции и сдачи ее с первого предъявления. Тем не менее, бездефектное изготовление продукции является неотъемлемым элементом КС УКП.

Первый этап развития управления качеством относится к XIX столетию, когда один рабочий или группа рабочих несли ответственность за качество всего изделия – применялся *индивидуальный контроль качества*.

Для начала XX века характерно появление предприятий, на которых группы людей выполняли общую работу, во главе их стоял цеховой мастер, осуществляющий *целевой контроль качества*.

С усложнением производства в него включаются большие группы рабочих, что потребовало привлечения в производство штатных контролеров – был введен *контроль качества при приемке продукции*. Создаются крупные автономные службы контроля, возглавляемые управляющими.

Продолжением третьего этапа считается этап 60-х годов – *статистический контроль качества*, когда контролеры были вооружены статистическими инструментами: карты выборочного контроля и контрольные карты.

*Комплексное управление качеством* – пятый этап, вызванный потребностью комплексного решения проблем качества.

## Эволюция

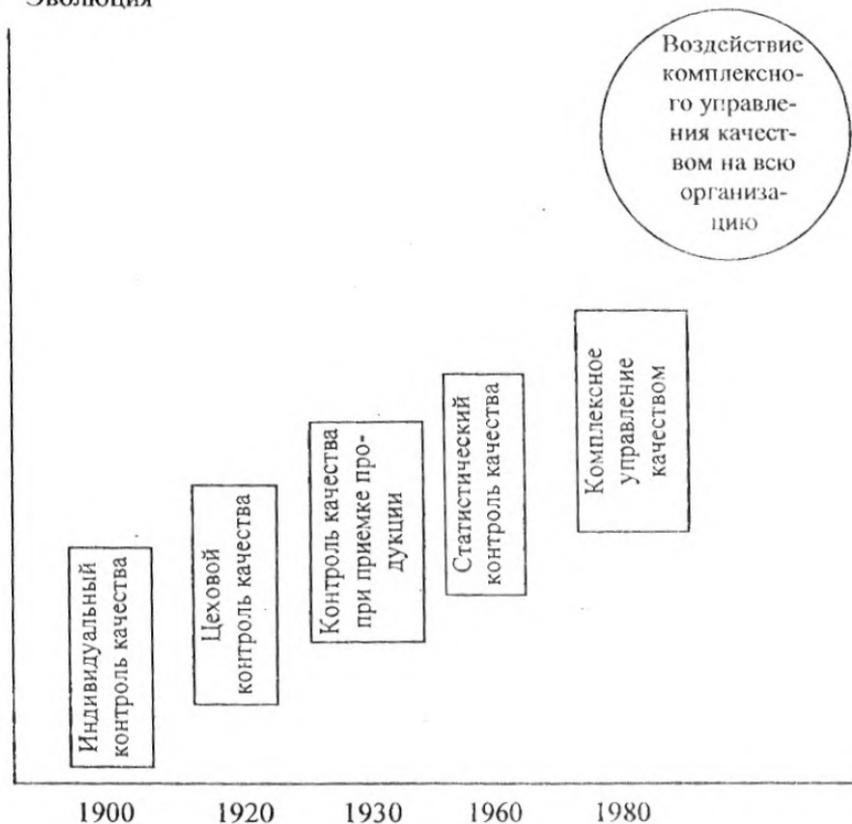


Рисунок 4. Эволюция управления качеством.

По мнению А. Фейгенбаума, комплексное управление качеством — не только функция управления, но и взаимосвязанная многофункциональная деятельность всей организации и предприятия в области качества.

А. Фейгенбаум особое внимание уделяет воздействию комплексного управления качеством на всю организацию, которое предусматривает выполнение управленческих и технических работ, направленных на удовлетворение требований потребителя. Эта задача является первостепенной обязанностью общего руководства, системы сбыта продукции, подразделений проектирования, производства, администрации и работников фирмы, системы финансирования, обслуживания и самой функции управление качеством.

Далее А. Фейгенбаум пишет: «... руководство предприятием должно осознать, что комплексная система управления качеством не является временным проектом, предназначенным для повышения качества или снижения расходов. Лишь в тот момент, когда основные проблемы, связанные с повышением качества и уменьшением расходов, будут устранены, система управления качеством превратится для руководства предприятием в постоянно действующий рычаг улучшения качества продукции».

Ученые и специалисты США считают, что хорошо организованная и эффективная системы управления качеством может быть создана при одном неперенном условии – эту работу должен возглавлять лично руководитель предприятия.

В 60–70-е годы в США в ряде работ ученых и специалистов по управлению качеством, в том числе и у А. Фейгенбаума, бытовало мнение, что управление и обеспечение качества – прерогатива специальных служб управления предприятиями и служб контроля. Это объяснялось тем, что забота о качестве, разложенная на всех, может стать ничьей. Однако, в Японии подход прямо противоположный – обеспечение качества – дело всего персонала. Очевидно, в этом вопросе не следует судить однозначно: видимо, здесь масса факторов, определяющих участие специальных служб или всего персонала в решении проблемы качества. Важен результат, которого достигают фирмы в США и Японии, важна общая идея – качество продукции.

#### **1.1.4 Ташкентские системы обеспечение качества**

Повышение качества изделий неразрывно связано с качеством труда. Предприятия различных отраслей промышленности Узбекистана проявляли большой интерес к системе бездефектного труда (СБТ), внедрение которой осуществляется с учетом специфики каждой отрасли и каждого предприятия. Число предприятий и отраслей, применяющих систему бездефектного труда, ежегодно увеличивалось. Среди них предприятия авиационного, текстильного, строительно-дорожного, нефтехимического, и сельскохозяйственного машиностроения, электротехнической, радиоэлектронной, химической, швейной, текстильной, мебельной и металлургической промышленности, сельского хозяйства. Над ее внедрением успешно работали также в непроектируемой сфере: в конструкторских организациях, научно-исследовательских институтах, сфере обслуживания.

Тысячи рабочих сдавали свою продукцию ОТК с первого предъявления, многие передовые рабочие получили личные клейма, сотни цехов работали без постоянного контроля со стороны ОТК.

Прослеживаются два периода интенсивного внедрения СБТ в практику работы предприятий Узбекистана.

Первый период связан с решением коллегии бывшего Средазсовнархоза от 22 июня 1964 г. № 139 «О внедрении саратовского метода изготовления продукции», второй – с решением о внедрении на предприятиях республики системы мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции.

Таким образом, система бездефектного труда в ее первоначальном саратовском варианте начала широко применяться в промышленности Узбекистана с 1964 г. Однако, отдельные предприятия приступили к подготовке внедрения СБТ значительно раньше. В феврале 1959 г. приказом по Ташкентскому авиационному заводу им. Чкалова внедрялась система улучшения качества и сдачи продукции с первого предъявления. В процессе ее дальнейшего совершенствования с учетом накопленного опыта через три года было подготовлено положение «О бездефектном изготовлении продукции и сдаче ее ОТК и заказчику с первого предъявления». Апробировав СБТ в работе четырех цехов и убедившись в ее эффективности, новое положение распространили на все предприятие. Поиск путей, обеспечивающих комплексное и эффективное решение изготовления и выпуска изделий без дефектов, привел к необходимости создания системы, строго регламентирующей порядок изготовления, предъявления на контроль и ответственность исполнителей за качество выпускаемой продукции.

Группой работников завода во главе с ведущими специалистами была разработана и успешно функционировала КС УКП, за что Рубин И.Я., Маллин У.Р., Фролов Ю.М., Шубин И.С., Шевченко П.М. удостоились премии им. Кадышева С.И.

Завершающим этапом и значительным шагом вперед в решении задачи бездефектного изготовления продукции являлась разработанная и внедренная на заводе научно-обоснованная система обеспечения высокого качества, увеличения ресурса и повышения надежности (СОВКУРПОН).

Опыт применения этой системы в серийном производстве новых машин показал ее высокую эффективность. Система охватывает широкий комплекс вопросов, начиная с совершенствования конструкций машин и кончая повышением технического уровня их эксплуатации.

Система имеет следующие главные цели:

- I – совершенствование конструкции машин;
- II – совершенствование технологических процессов;
- III – совершенствование организации производства;
- IV – повышение культуры производства и промышленной эстетики;
- V – обеспечение высокого качества изготовления деталей, узлов и агрегатов;
- VII – внедрение объективных методов контроля на всех этапах производства;
- VIII – повышение технического уровня эксплуатации изделий.

Каждая из семи главных целей включает комплекс работ на взаимосвязанных участках производства, которые реализуют согласованные мероприятия, подчиняя их выполнению основной задачи – улучшению качества, увеличению ресурса и повышению надежности выпускаемых изделий.

Важное место в системе отведено вопросам организации технологической подготовки производства, совершенствованию технологических процессов, комплексной механизации трудоемких работ, внедрению высокопроизводительного современного оборудования.

Так, в последние годы для повышения ресурса и надежности изделий на предприятии внедрены прогрессивные методы упрочнения деталей из различных металлов и сплавов, виброударная обработка крупных деталей твердыми частицами, виброшлифовальная обработка тонкостенных деталей абразивным порошком в жидкой среде, освоена прогрессивная технология аргонодуговой сварки сплавов, механизированной сварки – пайки нагревательных элементов, автоматической сварки сильфонов, разработан пятилетний план проектирования и строительства механизированных складов.

Работа в механических цехах проводится в направлении повышения производительности труда и улучшения качества за счет механизации и автоматизации производственных процессов и внедрения новых высокопроизводительных видов оборудования и инструмента. Задачи автоматизации и механизации процессов механической обработки решаются за счет широкого внедрения оборудования с числовым программным управлением (ЧПУ). Парк оборудования с ЧПУ непрерывно растет. Максимально механизированы все технологические процессы механической обработки, включая и уборку стружки.

В результате внедрения прогрессивных технологических процессов только в механической обработке достигнуто существенное увеличение коэффициента использования материалов и условное снижение трудоемкости на 500 тыс. нормо-часов.

Широкое применение в производстве находит алмазный инструмент, позволяющий значительно повышать производительность труда и качество обработки. Получают дальнейшее развитие универсально-сборные приспособления и универсально-переналаживаемая оснастка в механических цехах, особенно на станках с ЧПУ.

В развитие и совершенствование принятой системы внедрен целый ряд инженерных, экономических, организационных и воспитательных мероприятий. Получило дальнейшее развитие одно из главных направлений системы – организация бездефектного изготовления продукции и сдачи ее ОТК с первого предъявления. Выпущен ряд положений по стимулированию непосредственных исполнителей за качество продукции – рабочих, инженерно-технических работников и служащих. Разработано и внедрено положение «Об утверждении звания «Отличник качества», присуждение которого сопровождается вручением грамоты, нагрудного знака и денежной премии. Систематически проводится работа по передаче малоответственных операций под контроль исполнителей. Личные клейма вручены 1150 рабочим.

Все цехи и службы завода работали по рассматриваемой здесь системе. Она позволила заводу повысить качество выпускаемых изделий и увеличить их ресурс в 3,5 раза, сократить цикл и трудоемкость монтажных работ, снизить отказы изделий в эксплуатации и соответственно уменьшить расходы по содержанию машин в работоспособном состоянии у потребителей. В 2,5 раза уменьшилось количество рекламаций, в 4,6 раза – потери от барака.

За разработку и внедрение системы СОВКУРПОН группа руководителей и ведущих специалистов получила премию авиационной промышленности (Кадышев С.И., Балакирев Д.П., Поспелов К.С., Тохтаев Т.М., Маллин У.Р., Сафаров К.А. Фролов Б.Г., Галеев М.С. и др.).

Система обеспечения высокого качества и надежности (СОВКИН) разработана и внедрена на Ташкентском заводе электронной техники. Ее задача заключалась в обеспечении высокого качества изготовления деталей, узлов, готовых изделий и внедрении статистических методов контроля качества на всех этапах производства.

С 1968 г. на этом заводе внедрены положения об оценке качества работы цехов и о личном клейме. По существующему положению цех, имеющий коэффициент качества ниже 7,5 баллов, к рассмотрению для присвоения классного места не допускается. Организовано соревнование в цехах между отдельными исполнителями и бригадами. В целях материального стимулирования за качество продукции внедрена новая система сдельной оплаты труда, где премия присуждается с учетом

качества изготовленной продукции. При повременно-премиальной системе премия выплачивается за определенный процент сдачи продукции с первого предъявления. Работникам, имеющим право применять личное клеймо, выплачивается дополнительная надбавка к окладу в размере 10%.

В результате внедрения системы на 11,8% повысилась сдача бездефектных полупроводниковых приборов заказчиком, а количество рекламаций сократилось в 3 раза.

Системный подход к проблеме управления качеством труда и продукции широко применялся и на других предприятиях Узбекистана.

### **1.1.5 Система «ноль дефектов»**

В 1965 г. на базе основных принципов Саратовской системы мероприятий американцем Ф. Кросби была предложена система под названием «Ноль дефектов» (“Zero defects”). Система стала применяться в военно-промышленном комплексе США, затем эту систему стали применять на других предприятиях США, Японии, Франции – “Alles ohne fehler” («Все без ошибок»).

В эволюции подходов к управлению качеством, изображенной в графической форме К. Лисецки (рисунок 2) авторами системы «Ноль дефектов» представлены Ф.Кросби, Т. Катарбински, Б. Дубовиков, И.Халпин.

В каждой стране, на каждом предприятии системы имели определенные отличия, но основной принцип – выполнение работы в точном соответствии с установленными требованиями и личная ответственность за качество своей работы – повсюду был единым.

Бездефектная работа базируется на предпосылке, что процессы проектирования, производства, эксплуатации осуществляются творческим трудом людей и что именно от этого труда зависит качество изделий. Для этого необходимо осуществить комплекс взаимосвязанных воспитательных, организационных, инженерно-технических мероприятий. Без качества нет количества, эти два показателя находятся во взаимной зависимости и связи. Качество – это экономика, это производительность труда, это главное звено в цепи всех технико-экономических показателей производства. Следует подвигнуть исполнителей к прямому участию в решении вопросов улучшения качества методом самоконтроля. Б.А. Дубовиков отмечал, что «... единственно правильным путем достижения поставленной цели является управле-

ние качеством изделий посредством управления качеством труда их творцов».

Интересную мысль высказал директор по качеству фирмы США "Martin" в Орландо в своей книге «Бездефектность – новый подход к проблеме обеспечения качества» в части того, что человек стремится избежать ошибок, если это касается его лично:

«... будет ли он раз или два в месяц, возвращаясь домой, попадать не в ту дверь? ... Скажет ли он, например, что «человеку свойственно ошибаться», если зубной врач удалит ему не тот зуб? ... очевидно, что когда дело затрагивает его лично, индивидуум всегда требует от других высокой степени совершенства».

Как добиться, чтобы рабочий не допускал ошибок и в работе?

Надо каждого рабочего знакомить с конечным изделием, чтобы он знал значение детали, которую он производит, знал значение своей доли в общем труде. В оборонной промышленности хороший результат получался, когда с рабочими встретились космонавты, летчики-испытатели, т.к. встреча с человеком, чья жизнь зависит от качества вашей работы, от вашего мастерства, впечатляет.

Разработка стратегии качества – это задача каждого предприятия, каждой фирмы.

При организации системного управления качеством фирма задается вопросом, что же она вкладывает в понятие «качество» и каковы его критерии? Обобщая накопленный опыт, профессор Гарвардской школы бизнеса Д. Гарвин определяет пять наиболее существенных критериев качества:

- соответствие стандарту;
- соответствие техническим показателям лучших товаров- аналогов;
- степень точности соблюдения всех производственных процессов;
- соответствие качества требованиям покупателей;
- соответствие качества платежеспособности спросу.

Для поддержания уровня качества нельзя нарушать ни один из выбранных критериев.

Общепризнанна зависимость качества продукции от того, как высшее руководство фирмы воспринимает идеи комплексного управления качеством, как относится к внедрению различных мероприятий, связанным с этим.

Одним из важных черт руководителя считаются его способность в ясной и доступной форме донести до рабочих цели и задачи фирмы,

убедить их в престижности повышения квалификации, способствовать развитию чувства удовлетворенности работой, гордости за фирму.

В одной из инструкций японскому мастеру указывается, что кроме выполнения своих производственных обязанностей, он должен знать, как зовут рабочего, здороваться с ним за руку, один раз за смену поинтересоваться его здоровьем, второй раз – жены и детей.

### 1.1.6 Японский подход к качеству

Спустя два года после обнародования первой модели системы качества Э. Деминга, японский ученый Каору Исикава в 1952 г. предложил простую и удобную функциональную графическую модель системы качества под названием диаграмма причин и следствий (рисунок 5).

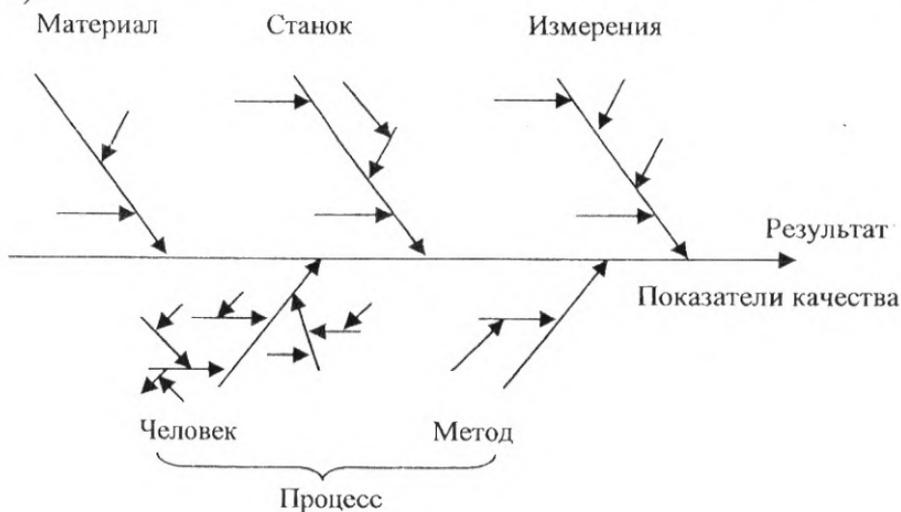


Рисунок 5. Диаграмма причин и следствий.

Диаграмму часто называют «рыбий скелет» или «рыбья кость».

Диаграмма объединяет различные факторы, оказывающие воздействие на конечный результат любого процесса и их систематизацию по схеме: причины – результат.

Каждая стрелка укрупнёно означает процесс, влияющий на качество с более мелким разделением. Например, Человек в процессе квалифицируется в качестве исполнителя: состояние здоровья, настрое-

ние, невнимательность, небрежность, поведение на работе, манеры, частные разговоры, опыт, квалификация, неумелость, неуклюжесть, сознательность и т.д.

Такая форма модели показывает целенаправленные на качество последовательно осуществляемые разнохарактерные действия и взаимосвязи между ними, хотя еще не дает представления о построении системы качества.

На другой модели К. Исикава подробно и четко показано влияние деятельности отдела маркетинга на все службы предприятия, связанные с управлением качеством.

Г. Тагути сконцентрировал современные методы обеспечения качества в следующих положениях:

1. Необходимо оценивать тот ущерб, который некачественная продукция может причинить обществу. При этом учитывается ущерб от готовой продукции (отказы, травмы, аварии, невозможность выполнить свои функции, несоответствие требованиям заказчика и т.п.) и ущерб в процессе производства некачественной продукции (непроизводительные затраты времени, энергии, сил, токсичность некоторых производств и т.п.).

2. Чтобы продукция фирмы была конкурентоспособной, необходимо постоянно повышать ее качество и снижать себестоимость. Не забывать, что требования заказчика постоянно возрастают.

3. Основной целью программы повышения качества на фирме должно быть постоянное уменьшение расхождений между показателями качества изделия и характеристиками, заданными заказчиком. С этой задачей связано постоянное совершенствование метрологической службы.

4. Ущерб, который терпит заказчик из-за несоблюдения его требований, пропорционален квадрату величины отклонения показателей качества. Это надо учитывать, устанавливая требования к качеству производственных процессов.

5. Качество и себестоимость готового изделия в основном определяются качеством проекта и технологии. Поэтому при проектировании, планировании производства и методов контроля надо ориентироваться на требования к качеству готовой продукции.

6. На этапе разработки и испытаний опытных образцов необходимо уменьшать отклонения характеристик изделия от заданного качества.

7. Нужно выявлять зависимость эксплуатационных характеристик от других параметров изделия и технологического процесса и, исполь-

зую установленную зависимость, проводить планирование эксперимента на основе статистических расчетов.

У.У. Ньюджин, специалист фирмы «Крайслер Моторс», говоря о прежнем подходе к качеству, отмечал бывшее отношение к дефектам: пусть он существует, его можно обнаружить позже (например, во время гарантийного срока). Один некачественный болт на килограмм болтов не тревожил изготовителя, но для покупателя автомобиль с дефектным болтом рано или поздно приведет к критическому моменту. Понимание этого как бы дало толчок к началу поворотного момента в управлении качеством – к ориентации на потребителя и предупреждению (а не обнаружению) дефектов.

Приняв такую идеологию раньше американцев, японские автомобильные компании получили явное преимущество в конкурентной борьбе, что особенно проявилось в годы топливно-энергетического кризиса: их малогабаритный и экономический автомобиль при достаточной гибкости производства чутко реагировал на колебания потребительского спроса.

Переход на систему предотвращения дефектов на «Крайслер Моторс» связывался с личной ответственностью каждого работника, а не только сотрудников отдела качества. В этой связи понадобилась переподготовка специалистов конструкторского отдела с явным креном в сторону методов предупреждения дефектов.

Отличительной особенностью японских программ повышения качества и системного управления качеством является их направленность на предотвращение дефектов, а не обнаружение их путем контроля.

Однако, успехи в достижении высокого качества товаров не были для Японии результатом внезапного скачка. Путь к ним длился десятилетия, а сегодня весь мир изучает и пытается использовать японский опыт комплексного управления качеством.

Всемирный конгресс по качеству 1987 г., состоявшийся в Токио, характеризуя специфику японского опыта, отметил и такие его черты, как постоянное совершенствование организации производства и повышение производительности труда.

Для Японии характерен контроль качества технологических процессов, что явно превалирует над контролем качества продукции. Велика роль ответственности за качество непосредственного исполнителя. Каждый на своем рабочем месте трудится по принципу: исполнитель следующей операции – твой потребитель. «Нормальному человеку стыдно работать плохо» – характерная философия, усвоенная со-

трудниками всех фирм. Конечно, такую философию может исповедовать человек с творческим отношением к своему труду, которое реализуется у него, как правило, через «кружки качества». И, конечно же, громадное значение придается компетентности специалистов всех рангов в вопросах управления качеством продукции.

Для стратегического планирования качества на японской фирме характерным является то, что ответственность за разработку долгосрочного плана управления качеством продукции несет руководство высшего звена, оно же контролирует сроки выполнения принятого курса и принимает при необходимости корректирующие меры. Эта работа осуществляется по циклу Деминга («планирование – исполнение – контроль – корректирующие действие») и носит название «хосин канри» («развертывание политики»).

В начале каждого финансового года фирмы проводят анализ проблем и разрабатывают свои долгосрочные планы и задачи на 3–5 лет вперед. Эти планы учитывают при разработке краткосрочного плана (на 6–12 месяцев).

Такая процедура позволяет детализировать проекты планов, подготовить окончательный вариант плана фирмы, который утверждается руководством высшего звена. Таким образом, планирование качества распространяется на все подразделения фирмы и уровни управления (такой метод в Японии называют «перебрасывание мяча»).

Японские специалисты считают, что сегодня учитывать лишь существующие потребности явно недостаточно, необходимо выявлять скрытые потребности и брать их за основу при планировании качества и разработке товара. При этом нужно учитывать потребности не только групп покупателей, но и фирм, деловых кругов, как самой Японии, так и других стран, потенциальных покупателей будущих изделий.

Японская система управления качеством базируется на программе под названием «5 не»: на рабочем месте не должны создаваться условия, ведущие к браку; дефектная продукция не передается на последующую и не принимается с предыдущей; нельзя нарушать или изменять технологические параметры; нельзя повторять ранее допущенные ошибки.

В Японии считают, что с развитием общества неизбежны новые потребности, новые требования к товарам. Это не может не влиять и на методы обеспечения качества, поэтому следует постоянно думать о перспективах, о системах управления качеством завтрашнего дня.

Автоматизация производства влечет за собой и автоматизацию методов управления качеством, начиная с процесса автоматизирован-

ного проектирования. Переход на автоматизированные системы управления качеством продукции – характерная тенденция в развитии системного обеспечения качества.

Руководство высшего звена японских фирм возглавляет и способствует развитию деятельности по управлению качеством. Оно отвечает за разработку стратегии качества и контролирует сроки выполнения программ и планов, определяет необходимость в корректирующих мерах.

Фирмы тратят большие средства на подготовку и повышение квалификации кадров.

Каждая японская фирма создает свою программу обучения. Но для всех программ характерно сочетание теоретических и практических занятий («тренировка на рабочем месте»). Так, на фирме «Ниссан» учеба с отрывом от производства занимает около 500 дней в течение первых 10 лет работы. Дальнейшее обучение осуществляется на рабочих местах в вечернее время или выходные дни. По окончании учебы проводится аттестация, которая осуществляется руководителями подразделений (могут привлекаться и другие специалисты).

Некоторые работники фирмы сдают своего рода государственный экзамен – они подвергаются аттестации, которую проводит министерство труда. Такая аттестация обеспечивает увеличение зарплаты, а в случае провала на этом экзамене три раза работнику вручается «красная карточка» – свидетельство его профессиональной непригодности.

Мотивации творческого отношения к труду придается большое значение в управлении качеством продукции. Распространенным во всем мире способом мотивации стали кружки качества, победное шествие которых началось в Японии.

### **1.1.7 Комплексная система управления качеством продукции**

Комплексная система управление качеством продукции (КС УКП) разрабатывалась в конце 60-х годов прошлого столетия в инициативном порядке научными работниками Всесоюзного научно-исследовательского института (ВНИИС) Госстандарта при поддержке председателя Госстандарта. Был проведен широкомасштабный научно-производственный эксперимент на предприятиях Львовской области. Экспериментом руководили директор ВНИИС А.В. Гличев и директор Львовского филиала Всесоюзного научно-исследовательского инсти-

туда физико-технических и радиоизмерений (ВНИИФТРИ – позже НПО «Система») Госстандарта Е.Т. Удовиченко.

В начале 70-х годов ВНИИС (авторы А.В. Гличев, О.Г. Лосицкий, М.И. Круглов, И.Д. Крыжановский, Г.О. Рабинович) была разработана первая трехмерная модель управления качеством, таким образом, осуществлен переход от плоских двухмерных моделей к аксонометрической форме.

В модели выделены стадии жизненного цикла продукции, на которых формируется качество и обеспечивается сохранение достигнутого уровня качества. Представлены три уровня управления качеством. Специальных функций на каждом уровне 12 (бывают от 11 до 15 и больше):

1 Изучение и прогнозирование потребностей, технического уровня и качества продукции.

2 Планирование повышения качества продукции.

3 Нормирование требований к качеству продукции.

4 Организация разработки продукции.

5 Организация технологической подготовки производства продукции.

6 Организация материально-технического обеспечения.

7 Организация метрологического обеспечения.

8 Организация обучения персонала.

9 Стимулирование повышения качества.

10 Государственный надзор за соблюдением стандартов.

11 Аттестация продукции по категориям качества.

12 Правовое обеспечение качества.

В рамках каждой специальной функции осуществляются следующие действия:

– установление цели и задачи функции;

– организация исполнения этой функции;

– контроль за действенностью исполнения функции, т.е. за ходом достижения поставленной цели;

– внесение корректирующих воздействий.

В рассмотренных моделях управления качеством, несмотря на их достоинства, практически не просматривается блок, представляющий качество продукции, блоки организации производственного и трудового процесса, т.е. то, как осуществляются действия по обеспечению установленных показателей качества.

В 1974 г. ученые ВНИИС М.И. Круглов и И.Д. Крыжановский на примере машиностроительного предприятия средних размеров разра-

ботали весьма интересную плоскую графическую модель КС УКП, включающую три контура:

- параметрический;
- функциональный;
- организационно-трудовой.

Методические принципы КС УКП предусматривают организацию совокупности действий в повышении технического уровня и качества продукции при помощи стандартов предприятия. В них законодательно установлены задачи и функции каждого подразделения и отдельного исполнителя. Стандарты предприятия – органическая часть государственной системы стандартизации – позволяют гибко и оперативно управлять сложными процессами проектирования, изготовления, хранения, транспортирования, реализации и эксплуатации (потребления) продукции в целях наиболее полного удовлетворения потребностей общества.

В 1974 г. делегация Узбекистана в составе группы ученых и специалистов Ташкента изучала опыт разработки и функционирования КС УКП на предприятиях г. Львова.

Работы, проводимые в Узбекистане по разработке и внедрению КС УКП, условно делились на три основные направления или подсистемы: идеологическая, организационно-методическая, подготовка кадров.

*Идеологическая подсистема* включала в себя нормативно-правовые акты всех уровней, рекомендации советов содействия научно-техническому прогрессу, общественных методических советов по проблемам качества.

Разработка и внедрение системы на предприятиях Узбекистана началась в 1974–1975 годах. Методическое руководство этой работой осуществлял Узгосстандарт (М.Н. Алимов, Ю.А. Карев, А.В. Фирсов), автоматизированной системой управления качеством – Институт кибернетики с ВЦ АН Уз ССР (В.К. Кабулов, М.М. Мирагзамов). Около 20 предприятий различных отраслей промышленности определены в качестве базовых по КС УКП.

В рамках *организационно-методической подсистемы* были разработаны и утверждены планы-графики внедрения системы. Созданы республиканский, областные, городские, районные кабинеты качества, на базе которых Узгосстандартом и его территориальными органами совместно с Узбекским республиканским Советом научно-технических обществ (Уз РСНТО), Узбекским научно-техническим обществом машиностроительной промышленности (УзНТО машпром) прове-

ден ряд республиканских и региональных научно-технических конференций, семинаров. При кабинетах качества, Ташкентском филиале Всесоюзного института повышения квалификации Госстандарта (ВИСМ) организованы постоянно-действующие семинары, опорно-консультационные пункты.

Газета «Правда Востока», Узсовпроф, Узгосстандарт, Институт экономических исследований, Уз НИИТИ, Уз РНТО проводили заочную конференцию «Управление качеством». При журнале «Экономика и жизнь» был организован общественный совет по качеству, цель которого – привлечение к решению проблем качества широкий научно-технической общественности. В составе Совета – представители Госплана, Узгосстандарта, министерств и ведомств, Комитета народного контроля, Ташкентского института народного хозяйства (ТашИНХ), Узбекского филиала Всесоюзного научно-исследовательского института конъюнктуры и спроса.

В подсистеме подготовки кадров осуществлялась масштабная работа по обучению и повышению квалификации специалистов отраслей экономики, студентов. Азы стандартизации, метрологии, управления качеством в популярной форме преподносились старшеклассникам общеобразовательных школ в республиканском кабинете качества.

На Ташкентском факультете ВИСМ лекции по КС УКП читались для слушателей всех специализаций, а также в Институте повышения квалификации руководящих работников при Правительстве республики, на факультете при Ташкентском институте текстильной и легкой промышленности, в Институте повышения квалификации Минлегпрома.

В ряде высших учебных заведений и техникумов республики были введены курсы по основам стандартизации, управлению качеством, метрологии. Было принято решение в крупных институтах и техникумах республики образовать методические советы и кабинеты по стандартизации и качеству.

К середине 80-х годов КС УКП были внедрены и зарегистрированы на 630 объединениях и предприятиях республики. В их числе 14 предприятий бытового обслуживания (КС УКБО), на 11 предприятиях автомобильного транспорта. Системы управления качеством исследовательских и проектных работ функционировали в 15 научно-исследовательских и проектно-конструкторских организациях. Началась разработка комплексной системы повышения эффективности производства (КС ПЭП) в сельском хозяйстве.

Анализ, проведенный Узгосстандартом, показал, что на большинстве предприятия и организаций, на которых КС УКП внедрена в полном объеме, достигнут определенный экономический и социальных эффект: увеличился объем и удельный вес продукции с государственным Знаком качества, сократились потери от рекламаций и брака, повысилась производительность труда, снизилась себестоимость продукции.

## 1.2 Стадии формирования качества

Качество продукции формируется на стадиях научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ, технологической подготовки производства, обеспечивается в процессе изготовления, поддерживается на стадии обращения, реализации, эксплуатации (потребления).

Исходным документом для разработки продукции, нормативно-технической документации (стандартов и технических условий, конструкторской и технологической документации) является техническое задание.

Техническое задание разрабатывает организация-разработчик на основе требований заказчика – основного потребителя. В техническое задание включаются прогнозируемые показатели технического уровня и качества продукции с учетом достижений отечественной и зарубежной науки и техники, достигнутого уровня стандартизации и унификации базовой модели, анализа патентной документации, для экспорто-ориентированной продукции учитываются требования внешнего рынка и конкурентоспособность, анализ изобретений. Руководствуются межгосударственными стандартами системы показателей качества продукции (СПКП – класс 4), содержащими полную номенклатуру показателей качества по каждому типу продукции всех отраслей.

Для любых видов продукции установлены следующие показатели качества:

- показатели назначения, характеризующие полезный эффект от использования продукции по назначению и определяющие область ее применения;
- показатели надежности и долговечности в конкретных условиях использования продукции;
- показатели технологичности, характеризующие эффективность конструктивно-технологических решений для обеспечения высокой производительности труда при изготовлении и ремонте продукции;

- эстетические показатели, характеризующие такие свойства продукции, как выразительность, оригинальность, гармоничность, целостность, соответствие среде и стилю и др.;

- показатели стандартизации и унификации, характеризующие степень использования в продукции стандартизованных изделий и уровень унификации составных частей;

- патентно-правовые показатели, характеризующие степень патентной защиты в стране и за рубежом, а также патентную чистоту продукции;

- экономические показатели, отражающие затраты на разработку, изготовление и эксплуатацию (потребление) продукции, а также экономическую эффективность эксплуатации.

Для средств труда применяются такие показатели, как масса, металлоемкость, удельная и относительная материалоемкость, скорость, грузоподъемность, мощность, производительность, удобство обслуживания и управления, габариты, точность, шероховатость обработки, уровень механизации, автоматизации и др.

Качество предметов труда оценивается системой показателей, характеризующих, главным образом, их технологичность, т.е. легкость и эффективность переработки. Большая часть из них отражают физико-механические свойства и химический состав предметов труда.

Для предметов потребления применяется субъективная оценка. Особое значение имеет ассортимент продукции, который также характеризует сортность и качество продукции. Для пищевых продуктов это жирность, вкус, питательность; для предметов одежды и туалета – прочность, носкость, элегантность, срок службы, фасон, модель, расцветка, соответствие моде, несминаемость, прочность крашения, гигроскопичность, теплозащита и др.

Показатели качества предметов хозяйственного обихода, транспортно и культурного инвентаря аналогичны с показателями качества средств труда, так как они являются предметами длительного пользования.

На основе тщательного изучения конъюнктуры и спроса, руководствуясь тем, что качество продукции должно удовлетворить не только установленные, но и предполагаемые потребности, на основе анализа различных вариантов возможных решений и выбора наилучшего из них организация-разработчик составляет техническое предложение с техническими и технико-экономическими обоснованиями. Согласованное с заказчиком, утвержденное техническое предложение является основанием для разработки эскизного и технического проектов, ра-

бочей конструкторской документации. На каждой стадии разработки технической документации проводится экспертиза на предмет ее соответствия требованиям, изложенным в техническом предложении.

### 1.3 Методы оценки качества продукции

Советские специалисты предложили научные основы количественной оценки качества продукции – первая публикация о квалиметрии\* как науке об измерении и оценке была опубликована в журнале «Стандарты и качество» №1 за 1968 г. «О квалиметрии» (Азгальдов Г.Г., Гличев А.В., Крапивенский З.Н., Кураченко Ю.П., Панов В.П., Федоров М.В. Шпекторов Д.М.). В 1971 г. А.В. Гличев выступил с докладом «Оценка качества количественными методами – задача квалиметрии» на XV конференции Европейской организации по контролю качества.

Были озвучены практические задачи квалиметрии:

- разработка методов определения численных значений показателей качества, сбора и обработки исходных данных для их вычислений и установление требований к точности таких вычислений;
- разработка методов определения оптимальных значений показателей качества различных видов продукции при их стандартизации;
- обоснование выбора и установление состава показателей качества продукции при прогнозировании и планировании повышения качества продукции и стандартизации;
- разработка единых принципов и методов оценки уровня качества продукции для обеспечения репрезентативности и сопоставимости результатов оценки;
- разработка единых принципов и методов оценки отдельных свойств продукции.

Квалиметрия получила международное признание в деятельности в области обеспечения качества, хотя многие вопросы квалиметрии еще не решены. В частности, вопросы соотношения квалиметрии и метрологии. Различие между квалиметрией и метрологией заключается в том, что метрология определяет количественную меру различных физических свойств продукции, квалиметрия – количественную меру сочетаний физических и других (эстетических, экономических, соци-

---

\* От латинского “qualis” – какой по качеству, и греческого “metreo” – измеряю.

альных, потребительских и др. свойств) продукции и дает этим сочетаниям количественную оценку.

Ниже приводятся некоторые основные термины, относящиеся к качеству продукции и количественной оценке качества.

**Квалиметрия** – Научная область, объединяющая количественные методы оценки качества, используемые для обоснования решений, принимаемых при управлении качеством и стандартизации.

**Качество** – Степень соответствия совокупности собственных характеристик требованиям.

**Характеристика** – Отличительное свойство.

**Свойство продукции** – Исходная характеристика качества, т.е. объективная особенность продукции, проявляющаяся при создании, эксплуатации (потреблении). Количественная характеристика свойств продукции, составляющих качество, рассматриваемая применительно к определенным условиям ее создания и эксплуатации (применения), называется *показателем качества* продукции.

Параметры продукции количественно характеризуют как свойства продукции, входящие в состав качества, так и все прочие свойства. Понятие «параметр» более широкое, чем понятие «показатели качества». Например, показатели производительности металлорежущих инструментов зависят от формы и геометрических размеров резца, являющихся его конструктивными параметрами.

**Уровень качества продукции** – Относительная характеристика качества продукции, основанная на сравнении значений показателей качества оцениваемой продукции с базовыми значениями соответствующих показателей. Уровень качества продукции устанавливается в процессе научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, обеспечивается в процессе производства и поддерживается при эксплуатации (потреблении).

**Технический уровень продукции** – Относительная характеристика качества продукции, основанная на сопоставлении значений показателей, характеризующих техническое совершенство оцениваемой продукции, с соответствующими базовыми значениями.

**Техническое совершенство** – Свойства продукции, определяющие, насколько удачным с точки зрения потребителя является принятое при ее создании техническое решение.

Показатели технического совершенства зависят от специфики продукции. Например, показатели для изделий машиностроения – простота конструкции и управления, удельная энергоемкость, производительность; для изделий энергетического машиностроения – коэффици-

ент полезного действия; для швейных изделий – прочность окраски и расход тканей на одно изделие; для пищевых продуктов – калорийность и т.д.

(Зачастую комплексное понятие «Технический уровень продукции, уровень продукции, уровень качества изготовления и уровень качества продукции в эксплуатации или потреблении» сокращенно называют «технический уровень и качество продукции» или более кратко «уровень качества продукции»).

**Экономические показатели** – Группы показателей, отражающие затраты материально-технических ресурсов на создание и эксплуатацию (потребление) продукции.

Различают дифференциальный, комплексный и смешанный методы оценки уровня качества продукции.

*Дифференциальным* называется метод оценки уровня качества продукции, основанный на сопоставлении значений единичных показателей качества продукции с базовыми единичными показателями путем определения относительных значений показателей качества по формуле:

$$K_i = \frac{K_i}{K_{ia}} \quad (24)$$

или

$$K_i = \frac{K_{ia}}{K_i}, \quad (25)$$

где  $K_i$  – относительное значение каждого показателя;

$K_i$  – абсолютное значение  $i$ -го показателя оцениваемой продукции;

$K_{ia}$  – базовое значение  $i$ -го показателя (аналога);

$i = 1, 2, \dots, n$ ;

$n$  – количество оцениваемых показателей качества продукции.

По формуле (24) относительный показатель определяют в случае, когда увеличение показателя означает повышение технического уровня продукции (скорость, производительность, мощность и пр.). По формуле (25) – в случае, когда оперируют с показателями материалоемкости, энергоемкости, содержания вредных примесей и т.д.

При расчетах могут возникнуть три ситуации:

1) все относительные значения показателей больше или равны единицы – технический уровень оцениваемой продукции выше или равен базовому;

2) все относительные значения показателей меньше единицы – технический уровень оцениваемой продукции ниже базового;

3) часть относительных значений показателей больше или равна единице, часть меньше единицы. Тогда применяют комплексный метод оценки.

### Пример 1

Требуется оценить уровень качества подкладочной ткани дифференциальным методом по исходным данным таблицы 6:

Таблица 6.

#### Исходные данные

Показатели качества	Величина $K_i$	Базовые значения $K_{ia}$	Относительные значения $K$
<b>1 Показатели назначения</b>			
Разрывная нагрузка, кгс:			
– основа	41,0	48,0	0,9
– уток	22,0	27,0	0,8
Усадка после стирки, %:			
– основа	5,0	4,7	0,9
– уток	2,0	1,5	0,8
Прочность к воздействию, баллы:			
– пота	4	5	0,8
– мыла	4	5	0,8
– воды	4	5	0,8
– сухого трения	4	5	0,8
– мокрого трения	4	5	0,8
Стойкость к истиранию по плоскости, цикл	400,0	600,0	0,7
<b>2 Эстетические показатели</b>			
Колористическое оформление, баллы	18	20	0,9
Отделка, баллы	10	12	0,9
Структура, баллы	7	8	0,9

По результатам оценки следует, что уровень качества оцениваемой ткани ниже базового.

В случае третьей ситуации, часть относительных показателей больше или равна единице, другая часть меньше единицы, комплексную оценку производят по формуле:

$$K_k = \frac{\sum_{i=1}^n K_i}{n}, \quad (26)$$

то есть определяют среднearифметическое значение показателей качества. *Комплексным* называют показатели качества продукции, характеризующий несколько ее свойств.

Для оценки уровня качества сложной продукции приходится учитывать большое количество единичных показателей, что затрудняет оценку. Представляется целесообразным оценивать по обобщенному показателю, выраженному:

- главным показателем, отражающим основное назначение продукции;
- интегральным показателем качества продукции.

## Пример 2

Комплексный показатель качества буровой установки является главным показателем, характеризуемый длиной проходки  $L$  за срок службы в метрах:

$$L = \frac{v T_{cp} T_o}{T_o + T_s + T_o K_{проф}}, \quad (27)$$

где  $v$  – средняя скорость бурения, м/ч;

$T_{cp}$  – срок службы, ч;

$T_o$  – наработка на отказ, ч;

$T_s$  – среднее время простоя за один отказ, ч;

$K_{проф}$  – коэффициент, характеризующий долю времени, идущего на профилактику, на один час работы установки.

### Пример 3

Комплексный показатель качества автобуса является главным показателем, характеризуемый его годовой производительностью  $W_{II}$  в чел. км.

$$W_{II} = T_{II} V_{\sigma} r_{II} \gamma_{\sigma} \beta_{II} 365 \alpha_{II}, \quad (28)$$

где  $T_{II}$  – средняя продолжительность нахождения автобуса в наряде, ч;

$V_{\sigma}$  – эксплуатационная скорость автобуса, ч;

$r_{II}$  – номинальная вместимость автобуса, чел;

$\gamma_{\sigma}$  – коэффициент использования вместимости автобуса;

$\beta_{II}$  – коэффициент использования пробега автобуса;

$\alpha_{II}$  – коэффициент использования парка автобуса.

При комплексной оценке качества при сроке службы продукции до одного года можно применять интегральный показатель  $J$ , определяемый по формуле:

$$J = \frac{Q}{K_o + S_T}, \quad (29)$$

где  $Q$  – суммарный полезный эффект от эксплуатации (потребления продукции за весь срок службы, в натуральных или денежных единицах (метры, килограммы, штуки, суммы и др.);

$K_o$  – суммарные капитальные (единовременные) затраты на создание продукции, сум;

$S_T$  – суммарные эксплуатационные (текущие) затраты за весь срок службы, сум.

При сроке службы продукции более одного года интегральный показатель определяют по формуле

$$J = \frac{Q}{K_o \varphi(t) + S(T)}, \quad (30)$$

где  $K_o, S_t$  – имеют тот же смысл, что в формуле (9), т.е. срок службы до одного года;

$t$  – срок службы продукции, годы.

$\varphi(t)$  – поправочный коэффициент, зависящий от срока службы изделия, определяемый по формуле

$$\varphi(t) = \frac{(1 + E_n)^t}{\sum_{i=1}^t (1 + E_n)^i}, \quad (31)$$

где  $E_n$  – нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений, равный 0,15 – величина постоянная;

$i = 1, 2, \dots t$ .

Значения поправочного коэффициента  $\varphi(t)$  для срока службы продукции до 24-х лет приведены в таблице 7.

Таблица 7.

Значения поправочных коэффициентов

$t$	$\varphi(t)$	$t$	$\varphi(t)$	$t$	$\varphi(t)$
1	1,000	9	0,182	17	0,144
2	0,535	10	0,173	18	0,142
3	0,381	11	0,166	19	0,140
4	0,305	12	0,160	20	0,139
5	0,260	13	0,155	21	0,138
6	0,230	14	0,152	22	0,137
7	0,210	15	0,149	23	0,136
8	0,194	16	0,146	24	0,135

Расчет интегрального показателя качества по формуле (30) справедлив при следующих условиях:

- ежегодный эффект от эксплуатации (потребления) продукции из года в год одинаков;
- ежегодные затраты одинаковы;
- срок службы составляет целое число лет.

Для случая, когда суммарный полезный эффект  $Q_i$  и эксплуатационные затраты  $S(T_i)$  изменяются по годам, интегральный показатель  $J_a$  определяют по формуле

$$J_a = \frac{\sum_{i=1}^t Q(1+E_n)^i}{K_o(1+E_n)^t + \sum_{i=1}^t S(T_i)(1+E_n)^i} \quad (32)$$

#### Пример 4

Требуется сравнить интегральные показатели двух металлорежущих станков одинакового назначения. Исходные данные по таблице 8.

Таблица 8.

Исходные данные

Показатели качества	Значения показателей станков	
	нового	базового
Годовая производительность при отсутствии простоев из-за отказов, тыс. деталей	20	20
Время простоев из-за отказов, %	3	6
Стоимость станка $K_o$ , тыс. сум	200	50
Годовые затраты на ремонт, тыс. сум	2	4
Прочие годовые эксплуатационные затраты, тыс. сум	40	40
Срок службы $t$ , лет	12	3

Годовой эффект от эксплуатации станков с учетом простоев из-за отказов:

новый станок  $Q = 20(1-0,03) = 19,4$  тыс. деталей;

базовый станок  $Q_o = 20(1-0,06) = 18,8$  тыс. деталей.

По формуле (9) определяют интегральные показатели

$$J = \frac{19,4}{200 \cdot 0,144 + 42} = 0,27 \text{ тыс. деталей/сум.}$$

$$J = \frac{18,8}{50 \cdot 0,372 + 44} = 0,30 \text{ тыс. деталей/сум.}$$

Новый станок, хотя и обладает большой долговечностью, менее выгоден.

По некоторым товарам трудно определить величину полезного эффекта (холодильники, телерадиоаппаратура, мебель и т.п.). В таких случаях величину интегрального показателя качества базового образца условно принимают за единицу. Тогда формула (30) примет вид:

$$Q_0 = K_{ob} \varphi(t) + S_{f0}. \quad (33)$$

Для нового товара, отличающегося от базового по числу свойств  $h$ , оцениваемым только экспертным методом, и по числу свойств  $m$ , определяемых измерениями, годовой эффект от эксплуатации определяют по формуле

$$Q_u = Q_0 + \sum_{i=1}^h \Delta Q_i + \sum_{j=1}^m \Delta Q_j, \quad (34)$$

где  $\Delta Q_i$ ,  $\Delta Q_j$  – поправки к эффекту, вызываемому отличиями отдельных свойств нового товара

$$\Delta Q_i = \gamma_i \cdot Q_0, \quad (35)$$

$$\Delta Q_j = \beta_j \cdot Q_0 \frac{\Delta p_j}{p_{j0}}, \quad (36)$$

$$\Delta p_j = p_j - p_{j0}, \quad (37)$$

где  $\Delta p_j$  – величины изменения показателей качества нового товара;

$\gamma_i$ ,  $\beta_j$  – коэффициенты изменений отдельных показателей, определяемые экспертным методом.

С учетом (35), (36), (37) формула (34) примет вид

$$Q_u = Q_0 \left( 1 + \sum_{i=1}^h \gamma_i + \sum_{j=1}^m \beta_j \frac{\Delta p_j}{p_{j0}} \right). \quad (38)$$

## Пример 5

Требуется оценить с помощью интегрального показателя два домашних холодильника. Исходные данные по таблице 9.

Таблица 9.

### Исходные данные

Показатели качества	Значения показателей холодильников	
	нового	базового
Объем холодильной камеры, л	150	120
Объем морозильной камеры, л	16	11
Средний срок службы $t$ , лет	12	10
Стоимость холодильника $K_o$ , сум	250	200
Годовые эксплуатационные затраты $S_T$ , сум	18	15
Эстетические показатели (внешнее оформление, форма)	лучше	—
Эргономические показатели (автоматическое оттаивание)	есть	—

Суммарный полезный эффект от эксплуатации базового холодильника определяют по формуле (33)

$$Q_6 = 200 \cdot 0,158 + 15 = 46,6 \text{ сум.}$$

Экспертным методом установлены коэффициенты, учитывающие:

- изменения эстетических показателей  $\gamma_1 = 0,05$ ;
- изменение эргономических показателей  $\gamma_2 = 0,07$ ;
- изменение объема холодильной камеры  $\delta_1 = 0,6$ ;
- изменение объема морозильной камеры  $\delta_2 = 0,4$ .

По формуле (37) определяют величины изменения показателей качества нового холодильника

$$\Delta p_1 = 150 - 120 = 30, \quad \Delta p_2 = 16 - 11 = 5.$$

Суммарный полезный эффект определяют по формуле (34)

$$Q = 46,6(1 + 0,05 + 0,07 + 0,6 \frac{30}{120} + 0,4 \frac{5}{11}) = 67,6 \text{ сум.}$$

Значение интегрального показателя качества оцениваемого нового холодильника находят по формуле (30) и таблицы 7.

$$J = \frac{67,6}{250 \cdot 0,144 + 18} = 1,25.$$

*Смешанным* методом оценки уровня качества продукции называется метод, основанный на применении единичных и комплексных показателей в следующем порядке:

- часть единичных показателей объединяют в группы, для каждой группы определяют комплексный групповой показатель. Отдельные важные показатели допускается применять как единичные;
- на основе полученных комплексных и единичных показателей оценивают уровень продукции дифференциальным методом.

Обеспечение единства измерений является важнейшей государственной задачей для любой страны. Единство измерений должно соблюдаться всеми субъектами предпринимательства страны независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности.

В Узбекистане единство измерений достигается функционированием системы обеспечения единства измерений.

Система обеспечения единства измерений Узбекистана (СОЕИ Уз), это система научно-обоснованных, технически рациональных и экономически целесообразных норм, правил и процедур достижения и поддержания единства измерений, обусловленных требованиями эффективного экономического развития народно-хозяйственного комплекса Республики Узбекистан.

Основные положения системы обеспечения единства измерений изложены в РСТ Уз 8.001-1998 «ГСИ Уз. Система обеспечения единства измерений. Основные положения».

В нормативно-правовых документах основными целями СОЕИ Уз определены:

- защита установленного правопорядка, прав и интересов юридических и физических лиц от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений;
- регулирование отношений между государственными органами управления и субъектами хозяйствования по вопросам изготовления, ремонта, продажи и проката средств измерений;
- создание предпосылок и условий, обеспечивающих достижение единства и требуемой точности измерений во всех сферах деятельности народно-хозяйственного комплекса РУ;
- гармонизация правил, норм и процедур ГСИ Уз с рекомендациями международных организаций и аналогичных систем других государств в целях устранения технических барьеров при международном сотрудничестве;
- обеспечение взаимодействия и признания на международном и региональном уровнях работ в области метрологической деятельности;

– гармонизация на уровне субъектов предпринимательства требований СОЕИ Уз с требованиями других систем.

Исходя из целей, для СОЕИ Уз установлены следующие задачи:

– содействие развитию межгосударственных отношений на основе гармонизации национальных правил с международными правилами;

-- прогнозирование развития СОЕИ Уз как неотъемлемой части народного хозяйства;

-- участие в развитии научного и технического потенциала национальной экономики на базе обеспечения единства, требуемой точности, достоверности измерений, а также совершенствования методов измерений, средств измерений и повышения их точности, производительности и надежности.

Научной основой работ по обеспечению единства измерений является метрология - наука об измерениях, включающая в себя три основных раздела:

– теоретическая метрология, предметом которой является разработка фундаментальных основ метрологии;

– законодательная метрология, относящаяся к деятельности, совершаемой национальным органом по метрологии и содержащая государственные требования, касающиеся единиц, методов измерения, средств и измерительных лабораторий;

– практическая (прикладная) метрология, предметом которой являются вопросы практического применения разработок теоретической метрологии и положений законодательной метрологии.

## **Глава 1. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН**

Правовой основой СОЕИ Уз являются законодательные и подзаконные акты Республики Узбекистан в области метрологии.

С принятием 28 декабря 1993 года Закона Республики Узбекистан «О метрологии» (далее – Закон) была создана законодательная основа системы обеспечения единства измерений (СОЕИ Уз) в Узбекистане.

Законом установлены основные термины и определения, сфера деятельности уполномоченного органа государственного управления в области метрологии, единицы физических величин, их воспроизведение и применение, метрологические службы Республики Узбекистан, государственный метрологический контроль и надзор, финансирование работ по метрологии.

Единство измерений определено как состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах и погрешности измерений известны с заданной вероятностью.

В соответствии с Законом государственное управление деятельностью по метрологии осуществляет национальный орган по метрологии – Узбекское агентство стандартизации, метрологии и сертификации (Агентство Узстандарт).

Постановлениями Кабинета Министров Республики Узбекистан от 12.08.1994 №410 «О внесении изменений и дополнений в некоторые решения Правительства Республики Узбекистан», от 09.02.1996 №53 «О формировании эталонной базы Республики Узбекистан и совершенствовании метрологического обеспечения», от 02.12.2003 №539 «Об утверждении положения о лицензировании деятельности по изготовлению, реализации и прокату средств измерений» определены некоторые сферы метрологической деятельности.

Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 05.08.2004 №373 «О совершенствовании структуры и организации деятельности Узбекского Агентства стандартизации, метрологии и сертификации» определены организационная структура, основные задачи, функции и права Агентства Узстандарт, в том числе в области метрологии.

## **Глава 2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ УЗБЕКИСТАНА**

Нормативной основой СОЕИ Уз является комплекс документов государственной системы обеспечения единства измерений Узбекистана (ГСИ Уз), а также нормативные и методические документы, обеспечивающие реализацию положений ГСИ Уз.

**Государственная система обеспечения единства измерений** – это, комплекс взаимосвязанных и взаимообусловленных международных, межгосударственных и национальных нормативных и методических документов, определяющих требования, правила, положения, нормы и порядок проведения работ по обеспечению единства измерений в государственно-регулируемых сферах, утверждаемых и (или) вводимых в действие на территории страны национальным органом по метрологии.

В настоящее время ГСИ Уз насчитывает более 3000 нормативных и методических документов различных категорий и уровней, введенных Агентством Узстандарт.

Основу ГСИ Уз составляют основополагающие нормативные документы, разрабатываемые и утверждаемые национальным органом по метрологии, в которых устанавливаются основные правила и процедуры в области законодательной метрологии, содержащие государственные требования, касающиеся единиц, методов и средств измерений, измерительных лабораторий, сферы действия, права и полномочия субъектов и объектов метрологического контроля и надзора.

Утверждение и государственную регистрацию нормативных документов по обеспечению единства измерений, устанавливающих метрологические нормы и правила и имеющих обязательную силу на территории Республики Узбекистан, осуществляет Агентство Узстандарт.

Органы государственного и хозяйственного управления, субъекты предпринимательства Республики Узбекистан могут, в пределах своей компетенции, разрабатывать и утверждать нормативные документы в области метрологии, устанавливающие нормы и правила вне сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора, конкретизирующие утвержденные Агентством Узстандарт нормативные документы по обеспечению единства измерений и не противоречащие им.

### **Глава 3. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПО МЕТРОЛОГИИ**

Учитывая международное и межотраслевое значение метрологических норм и правил существенным фактором взаимопонимания, и согласованности действий является единство метрологической терминологии и необходимость четкого соблюдения принятых понятий.

Законом Республики Узбекистан «О метрологии» установлены следующие основные термины по метрологии:

**Метрология** – Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности;

**Единство измерений** – Состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах и погрешности измерений известны с заданной вероятностью;

**Средство измерений** – Техническое средство, используемое для измерений и имеющее нормированные метрологические свойства;

**Эталон единицы** – Средство измерений, предназначенное для воспроизведения и хранения единицы физической величины с целью передачи ее размера другим средствам измерений;

**Государственный эталон** – Эталон, признанный решением уполномоченного национального органа в качестве исходного для установления размера единицы величины на территории Республики Узбекистан;

**Метрологическая служба** – Сеть государственных органов и метрологических служб юридических лиц и их деятельность, направленная на обеспечение единства измерений;

**Государственный метрологический надзор** – Деятельность, осуществляемая органами государственной метрологической службы в целях проверки соблюдения правил метрологии;

**Проверка средств измерений** – Совокупность операций, выполняемых органами государственной метрологической службы (другими уполномоченными органами, организациями) с целью определения и подтверждения соответствия средств измерений установленным техническим требованиям;

**Калибровка средств измерений** – Совокупность операций, выполняемых калибровочной лабораторией с целью определения и подтверждения действительных значений метрологических характеристик и пригодности средств измерений к применению;

**Лицензия на изготовление (ремонт, продажу, прокат) средств измерений** – Документ, удостоверяющий право заниматься указанными видами деятельности, выдаваемый юридическим и физическим лицам органом государственной метрологической службы;

**Метрологическая аттестация средств измерений** – Признание метрологической службой правомочным для применения средств измерений единичного производства (или ввозимых на территорию Узбекистана единичными экземплярами) на основании тщательных исследований их свойств;

**Аккредитация метрологических служб, центров, лабораторий** – Официальное признание правомочности метрологических служб, центров, лабораторий проводить в установленной области аккредитации работы по обеспечению единства измерений;

**Аккредитация метрологической службы юридических лиц на право калибровки средств измерений** – Официальное признание правомочности метрологической службы юридических лиц проводить в установленной области калибровку средств измерений;

**Метрологическая аттестация методик выполнения измерений** – Исследование с целью оценки и подтверждения соответствия методики выполнения измерений предъявляемым к ней метрологическим требованиям;

**Методика выполнения измерений** – Совокупность операций и правил, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с известной погрешностью.

Термины и определения, применяемые в сфере метрологической деятельности, установлены также в основополагающих документах ГСИ Уз O‘z DSt 8.010.1:2002, O‘z DSt 8.010.2:2003, O‘z DSt 8.010.3:2004, O‘z DSt 8.010.4:2002.

## **Глава 4. СТРУКТУРА МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

Метрологическая служба – сеть государственных органов и метрологических служб юридических лиц и их деятельность, направленная на обеспечение единства измерений.

Организационной основой системы обеспечения единства измерений является метрологическая служба Республики Узбекистан, состоящая из государственной метрологической службы и метрологических служб юридических лиц.

### **4.1 Государственная метрологическая служба Республики Узбекистан**

В государственную метрологическую службу, возглавляемую Агентством Узстандарт, входят органы государственной метрологической службы в Республике Каракалпакстан, областях и г. Ташкенте.

Органы государственной метрологической службы осуществляют государственный метрологический контроль и надзор, а также другие виды деятельности в соответствии с действующим законодательством.

Государственной метрологической службой руководит Агентство Узстандарт.

К компетенции национального органа в лице Агентства Узстандарт относятся:

осуществление единой государственной политики в области метрологии, межрегиональной и межотраслевой координации метрологической деятельности;

установление правил создания, утверждения, хранения и поддержания национальных эталонов и обеспечения их сличения на международном уровне;

определение общих метрологических требований к средствам, методам и результатам измерений;

осуществление государственного метрологического контроля и надзора;

принятие нормативных актов по вопросам метрологии, в том числе совместно с другими органами государственного управления, имеющих обязательную силу на всей территории Республики Узбекистан;

подготовка научных и инженерно-технических кадров в области метрологии;

осуществление контроля за соблюдением международных договоров Республики Узбекистан в области метрологии;

участие в деятельности международных организаций по вопросам метрологии;

обеспечение функционирования и развития СОЕИ Уз и ее гармонизации с международной системой измерений и системами измерений других стран;

осуществление мер по защите прав потребителей, здоровья и безопасности граждан, окружающей среды и интересов государства от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений.

(Положение об Агентстве Узстандарт утверждено постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 05.08.2004 №373).

В государственную метрологическую службу также входят:

- Центр национальных эталонов;
- Главный центр метрологической службы;
- Главный центр стандартных образцов;
- Научно-исследовательский институт стандартизации, метрологии и сертификации (НИИСМС) с Центром повышения квалификации (ЦПК);
- Центр по оказанию метрологических услуг;
- метрологические лаборатории территориальных центров испытаний и сертификации (ЦИС);
- территориальные управления стандартизации и метрологии (УСМ);
- Информационно-справочный центр.

Центр национальных эталонов проводит работу по определению основных направлений развития и совершенствования эталонной базы

Республики Узбекистан, созданию, хранению и применению государственных эталонов единиц величин.

Главный центр метрологической службы, функции которого возложены на НИИСМС, осуществляет разработку научно-методических, технико-экономических, организационных, нормативных основ обеспечения единства измерений, подготовку и повышение квалификации кадров в области метрологии.

Главный центр стандартных образцов, выполнение функции которого также возложены на НИИСМС, осуществляет научно-методическое руководство государственной службой стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов, координацию деятельности юридических лиц по выпуску и порядку применения стандартных образцов, экспертизу и аттестацию государственных стандартных образцов, выпускаемых в стране.

Центр по оказанию метрологических услуг, метрологические лаборатории территориальных ЦИС, территориальные УСМ осуществляют координацию работ по обеспечению единства измерений, метрологический контроль и надзор в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора по O'z DSt 8.002:2002 «ГСИ Уз. Метрологический контроль и надзор. Основные положения».

Информационно-справочный центр является хранителем фонда нормативных документов и обеспечивает информационное обслуживание участников СОЕИ Уз.

## **4.2 Метрологическая служба юридических лиц**

**Метрологическая служба юридического лица**, это метрологическая служба, выполняющая работы по обеспечению единства измерений и осуществляющая метрологический контроль и надзор на данном предприятии (в организации).

Метрологические службы юридических лиц образуются в необходимых случаях для выполнения работ по обеспечению единства измерений и осуществления метрологического контроля.

При этом головные, базовые метрологические службы создаются органами государственного и хозяйственного управления на субъектах предпринимательства с учетом специфики своей деятельности.

Права и обязанности метрологических служб юридических лиц определяются положениями, согласованными с органами государственной метрологической службы.

Типовое положение метрологической службы юридического лица приведено в РД Уз 51-011-93 «ГСИ Уз. Типовое положение о метрологической службе юридического лица в Республике Узбекистан».

## **Глава 5. ЕДИНИЦЫ ВЕЛИЧИН**

В Республике Узбекистан в установленном порядке допускаются к применению единицы физических величин Международной системы единиц (СИ). Наименование единиц физических величин, обозначение, правила их написания и применения утверждаются Кабинетом Министров Республики Узбекистан по представлению Агентства Уз-стандарт.

Кабинетом Министров Республики Узбекистан может быть допущено применение единиц, не включенных в Международную систему единиц.

При осуществлении внешнеторговой деятельности в соответствии с условиями контракта могут использоваться и иные единицы физических величин.

Государственным стандартом O'z DSt 8.012:2005 установлены единицы величин (далее – единицы), в том числе единицы физических величин, применяемые в Узбекистане: наименования, обозначения единиц, соответствующие международным обозначениям, определения и правила применения этих единиц.

Подлежат обязательному применению единицы Международной системы единиц, а также десятичные кратные и дольные этих единиц.

Допускается применять наравне с вышеназванными единицами некоторые единицы, не входящие в SI, их сочетания с единицами SI, а также некоторые нашедшие широкое применение на практике десятичные кратные и дольные единиц.

Временно допускаются к применению наравне единицы, не входящие в SI, а также некоторые получившие распространение кратные и дольные единицы и сочетания этих единиц.

**Международная система единиц** (международное сокращенное наименование – SI) – когерентная система единиц, принятая и рекомендованная в 1960 г. XI Генеральной конференцией по мерам и весам (ГКМВ) и уточненная на последующих ГКМВ.

В нормативных документах и во всех других видах вновь разрабатываемых и пересматриваемых документах, в научно-технических и иных публикациях, в том числе в средствах массовой информации,

учебной, учебно-методической и справочной литературе значения величин выражают в единицах SI, десятичных кратных и дольных этих единиц, и (или) в единицах, и используют наименования единиц, установленных стандартом.

В научно-технических публикациях на русском языке, допускается применять либо обозначения единиц, установленные настоящим стандартом, либо русские обозначения единиц, установленные ГОСТ 8.417-2002.

Одновременное применение русских обозначений единиц, установленных ГОСТ 8.417-2002 и международных обозначений единиц, в одном и том же издании не допускается, за исключением публикаций по единицам величин.

Во вновь принимаемых нормативных документах на средства измерений предусматривают их градуировку только в единицах SI, десятичных кратных и дольных этих единиц или единицах.

Вновь разрабатываемые или пересматриваемые нормативные документы на методики поверки средств измерений должны предусматривать поверку средств измерений, градуированных в единицах.

В учебном процессе всех учебных заведений независимо от их принадлежности и формы собственности используют наименования и обозначения единиц величин.

При договорно-правовых отношениях в области сотрудничества с зарубежными странами, а также в поставляемых за границу вместе с экспортной продукцией различных видов технических и других документах (включая транспортную и потребительскую тару) применяют единицы.

Допускается выражать характеристики и параметры продукции, поставляемой на экспорт, в том числе средств измерений, в единицах величин, установленных заказчиком.

При договорно-правовых отношениях в области сотрудничества с государствами-членами Содружества Независимых Государств (СНГ), а также в поставляемых в эти государства вместе с экспортной продукцией технических и других документах (включая транспортную и потребительскую тару), допускается применять русские наименования и обозначения единиц, установленные ГОСТ 8.417-2002.

При этом независимо от того, какие обозначения использованы в документах на средства измерений, при указании единиц величин на табличках, шкалах и щитках этих средств измерений применяют обозначения единиц, установленные O'z DSt 8.012:2005.

Международная система единиц состоит из основных и производных единиц.

Основные единицы SI указаны в таблице 10.

Таблица 10.

Основные единицы Международной системы единиц (SI)

Величина		Единица		
наименование	размерность	наименование	обозначение	определение
Длина	$L$	Метр	М	Метр есть длина пути, проходимого светом в вакууме за интервал времени $1/299\,792\,458$ s [XVII ГКМВ (1983 г.), Резолюция 1]
Масса	$M$	килограмм	Kg	Килограмм есть единица массы, равная массе международного прототипа килограмма [I ГКМВ (1889 г.) и III ГКМВ (1901 г.)]
Время	$T$	Секунда	S	Секунда есть время, равное 9 192 631 770 периодам излучения, соответствующего переходу между двумя сверхтонкими уровнями основного состояния атома цезия-133 [XIII ГКМВ (1967 г.), Резолюция 1]
Электрический ток (сила электрического тока)	$I$	Ампер	A	Ампер есть сила не изменяющегося тока, который при прохождении по двум параллельным прямолинейным проводникам бесконечной длины и ничтожно малой площади кругового поперечного сечения, расположенным в вакууме на расстоянии 1 m один от другого, вызывал бы на каждом участке проводника длиной 1 m силу взаимодействия, равную $2 \cdot 10^{-7}$ N [МКМВ (1946 г.) Резолюция 2, одобренная IX ГКМВ (1948 г.)].

Термодинамическая температура	$\theta$	Кельвин	К	Кельвин есть единица термодинамической температуры, равная $1/273,16$ части термодинамической температуры тройной точки воды [XIII ГКМВ (1967 г.) Резолюция 4]
Количество вещества	$N$	Моль	mol	Моль есть количество вещества системы, содержащей столько же структурных элементов, сколько содержится атомов в углероде-12 массой $0,012$ kg. При применении моля структурные элементы должны быть специфицированы и могут быть атомами, молекулами, ионами, электронами и другими частицами или специфицированными группами частиц [XIV ГКМВ (1971 г.), Резолюция 3]
Сила света	$J$	Кандела	Cd	Кандела есть сила света в заданном направлении источника, испускающего монохроматическое излучение частотой $540 \cdot 10^{12}$ Hz, энергетическая сила света которого в этом направлении составляет $1/683$ W/sr [XVI ГКМВ (1979 г.) Резолюция 3]
<p><b>Примечания</b></p> <p>1 Кроме термодинамической температуры (обозначение <math>T</math>), допускается применять также температуру Цельсия (обозначение <math>t</math>), определяемую выражением <math>t = T - T_0</math>, где <math>T_0 = 273,15</math> К. Термодинамическую температуру выражают в Кельвинах, температуру Цельсия – в градусах Цельсия. По размеру градус Цельсия равен Кельвину. Градус Цельсия – это специальное наименование, используемое в данном случае вместо наименования «Кельвин».</p> <p>2 Интервал или разность термодинамических температур выражают в Кельвинах. Интервал или разность температур Цельсия допускается выражать как в Кельвинах, так и в градусах Цельсия.</p> <p>3 Обозначение Международной практической температуры в Международной температурной шкале 1990 г., если ее необходимо отличить от термодинамической температуры, образуют путем добавления к обозначению термодинамической температуры индекса «90» (например, <math>T_{90}</math> или <math>t_{90}</math>).</p>				

Производные единицы SI образуют по правилам образования когерентных производных единиц SI.

Примеры производных единиц SI, образованных с использованием основных единиц SI, приведены в таблице II.

Примеры производных единиц СИ, наименования и обозначения которых образованы с использованием наименований и обозначений основных единиц СИ

Величина		Единица	
Наименование	Размерность	Наименование	Обозначение
Площадь	$L^2$	квадратный метр	$m^2$
Объем, вместимость	$L^3$	кубический метр	$m^3$
Скорость	$LT^{-1}$	метр в секунду	$m/s$
Ускорение	$LT^{-2}$	метр на секунду в квадрате	$m/s^2$
Плотность	$L^{-3}M$	килограмм на кубический метр	$kg/m^3$
Волновое число	$L^{-1}$	метр в минус первой степени	$m^{-1}$
Удельный объем	$L^3M^{-1}$	кубический метр на килограмм	$m^3/kg$
Плотность электрического тока	$L^{-2}I$	ампер на квадратный метр	$A/m^2$
Напряженность магнитного поля	$L^{-1}I$	ампер на метр	$A/m$
Молярная концентрация компонента	$L^{-3}N$	моль на кубический метр	$mol/m^3$
Яркость	$L^{-2}J$	кандела на квадратный метр	$cd/m^2$

## Глава 6. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И НАДЗОР

Метрологический контроль и надзор осуществляется в целях обеспечения единства измерений, защиты государства и общества, окружающей природной среды от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений.

Основными задачами метрологического контроля и надзора являются:

- проверка выполнения законодательства и требований нормативных документов по метрологии;
- предотвращение, а в необходимых случаях, и пресечение нарушений метрологических норм и правил.

Метрологический контроль и надзор проводится применительно к:

единицам измерений;  
средствам измерений и испытаний, в том числе эталонам, стандартным образцам состава и свойств веществ и материалов, информационно-измерительным системам;

методикам выполнения измерений и испытаний;

результатам измерений и испытаний;

субъектам предпринимательства, осуществляющим разработку, производство, эксплуатацию, поверку, калибровку, ремонт, продажу и прокат средств измерений, разработку, аттестацию и использование методик выполнения измерений;

лицам, осуществляющим измерения;

другим объектам, к которым предъявляются метрологические требования.

Метрологический контроль и надзор подразделяется на:

– государственный метрологический контроль и надзор;

– метрологический контроль и надзор, осуществляемый юридическим лицом.

**Государственный метрологический контроль и надзор** – Деятельность государственной метрологической службы, осуществляемая в установленной законодательством сфере.

Государственный метрологический контроль и надзор в установленной законодательством сфере осуществляют Национальный орган по метрологии – Агентство Узстандарт и подведомственные ему подразделения в Республике Каракалпакстан, областях, городах и районах (далее – органы государственной метрологической службы).

В органах государственного и хозяйственного управления, субъектах предпринимательства Узбекистана для проведения работ по обеспечению единства измерений и осуществления метрологического контроля и надзора могут создаваться метрологические службы.

При этом метрологические службы создаются:

в министерствах и ведомствах – для координации работ, связанных с обеспечением единства измерений и реализации отраслевых задач в области измерений, осуществления метрологического контроля и надзора;

в органах государственного и хозяйственного управления, субъектах предпринимательства – для выполнения делегированных предприятиями, входящими в состав объединений, функций по обеспечению единства измерений;

в субъектах предпринимательства – для обеспечения единства измерений и осуществления метрологического контроля и надзора.

Государственный метрологический контроль и надзор относительно объектов, перечисленных выше, распространяется на измерения, результаты которых используются:

- в здравоохранении и ветеринарии;
- при контроле состояния окружающей среды;
- при контроле качества и безопасности продуктов питания;
- при контроле безопасности условий труда и движения транспорта;
- при проведении геодезических и гидрометеорологических работ, добыче полезных ископаемых;
- при производстве, потреблении и контроле качества и количества энергоносителей;
- при учете материальных ресурсов;
- в торгово-коммерческих, таможенных, почтовых и налоговых операциях;
- при оказании услуг телекоммуникаций;
- при обеспечении безопасности государства;
- при хранении, перевозке и уничтожении токсических, легковоспламеняющихся, взрывчатых и радиоактивных веществ;
- при определении безопасности и показателей качества сертифицируемой продукции;
- при проведении государственных испытаний, поверки, калибровки, ремонта и метрологической аттестации средств и методик измерений;
- при регистрации национальных и международных спортивных рекордов.

Нормативными актами Республики Узбекистан государственный метрологический контроль и надзор могут быть распространены и на иные сферы деятельности.

Право осуществления деятельности по поверке, метрологической аттестации и испытаниям средств измерений Агентство Узстандарт может передать юридическому лицу, аккредитованному на этот вид метрологических работ в установленном порядке.

Требования к метрологическим службам, центрам, лабораториям в этом случае определяются O'z DSt 16.4:2001 и O'z DSt 8.006:1999.

В соответствии с Законом «О метрологии» объектами государственного метрологического контроля и надзора являются:

- эталоны;
- средства измерений;
- стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов;
- информационно-измерительные системы;

методики выполнения измерений;  
персонал;  
иные объекты, предусмотренные нормами и правилами метрологии.

## 6.1 Средства измерений

В соответствии с Законом «О метрологии» средством измерений является техническое средство, используемое для измерений и имеющее нормированные метрологические свойства. Критерий отнесения технических средств к средствам измерений устанавливает Агентство Узстандарт. Средства измерений, находящиеся в эксплуатации, должны обеспечивать результаты измерений в законных единицах с установленной точностью и соответствовать условиям применения.

Согласно определению в качестве средства измерений можно определить эталоны единиц, предназначенные для воспроизведения и хранения единицы физической величины с целью передачи ее размера другим средствам измерений.

В качестве национального органа по метрологии Агентство Узстандарт устанавливает порядок создания, утверждения, хранения и применения эталонов.

В структуре Агентства Узстандарт функционирует Центр национальных эталонов, где хранятся 9 национальных эталонов, из них, 4 рабочих эталона единиц (время и частоты, напряжения переменного тока, давления, длины) и 5 образцовых средств измерений (доля массы смеси газа в воздухе, электрической емкости, индуктивности, массы, измерения расхода и объема жидкостей).

Наряду с национальными эталонами существуют международные эталоны, утвержденные международной организацией. Например, международный эталон единицы килограмма, утвержденный Международным бюро мер и весов хранится во Франции.

По своему назначению и сфере применения к средствам измерений также относятся стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Подробный материал по стандартным образцам представлен ниже.

Средства измерений используются в разных сферах жизнедеятельности человека (промышленность, торговля, строительства, быт и т.д.) для измерения различных единиц (масса, температура, давление, частота, время, сила тока и др.). Примером широко используемых

средств измерений можно назвать весы, термометры, манометры, линейки, часы.

Средства измерений могут использоваться как в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора, так и вне этой сферы (например, в быту). Средства измерений, используемые в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора контролируются государственной метрологической службой.

Агентство Узстандарт ведет государственный реестр средств измерений, разрешенных к применению в Республике Узбекистан.

Средства измерений, применяемые в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора, подлежат обязательной поверке при выпуске из производства, после ремонта, при ввозе по импорту и при эксплуатации.

Метрологический контроль при поверке средств измерений состоит в экспериментальной оценке соответствия каждого экземпляра средства измерений техническим требованиям, установленным нормативным документом и определении возможности дальнейшего применения данного экземпляра по назначению и при регламентированных условиях.

Требования к порядку и правилам проведения поверки средств измерений определены O'z DSt 8.003-2005 «ГСИ Уз. Поверка средств измерений. Основные положения».

Перечни средств измерений, подлежащих поверке, в зависимости от их назначения и применения, определяются пользователями средств измерений и контролируются органами государственной метрологической службы.

Порядок составления этих перечней определяет Агентство Узстандарт.

Средства измерений, применяемые вне сферы государственного метрологического контроля и надзора, подвергаются калибровке.

## **6.2 Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов**

Стандартные образцы (СО), являются составной частью технических средств СОЕИ Уз.

СО, в целях обеспечения единства измерений, применяют для:

- поверки, калибровки, метрологической аттестации, градуировки СИ, а также контроля метрологических характеристик при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа;
- метрологической аттестации МВИ;
- контроля погрешностей МВИ в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами;
- для других видов метрологического контроля.

В некоторых видах измерений СО могут входить в качестве эталонов (образцовых средств измерений) в состав поверочных схем и применяться для передачи размера единицы в порядке, установленном соответствующей поверочной схемой.

По уровню признания и области применения СО подразделяются на следующие категории:

- межгосударственные СО (МСО);
- государственные (сертифицированные) СО (ГСО);
- СО производителя (СОП).

Для государственных (сертифицированных) стандартных образцов вводится обозначение:

О‘z DSN – O‘zbekiston davlat standart namunasi.

Для стандартных образцов производителя вводится обозначение:

О‘z IChSN – O‘zbekiston ishlab chiqaruvchining standart namunasi.

Область применения СО различных категорий распространяется:

- для МСО и ГСО сертифицированный стандартный образец (ССО) – на все отрасли народного хозяйства Узбекистана, включая сферу распространения государственного метрологического контроля и надзора, если иное не оговорено в описании типа СО;
- для СОП – на все отрасли народного хозяйства Узбекистана, включая сферу распространения государственного метрологического контроля и надзора.

Область применения СОП оговаривается в свидетельстве или инструкции по применению СО.

СО допускается к применению в соответствии с назначением после их утверждения (признания) компетентным органом.

В Узбекистане к применению в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора допускаются только СО имеющие соответствующий сертификат, выданный Агентством Узстандарт или межгосударственные СО, имеющие обозначение «МСО» или «ГСО», для СО, выпущенных до 1992 года и не утративших срока годности.

СО зарубежного производства, приобретаемые по импорту, допускаются к применению в установленном порядке.

СО, разработанные в рамках международных и региональных организаций, в работе которых участвовал Узбекистан и (или) присоединился к признанию СО, осуществляется на условиях, которые оговариваются при признании СО.

Для СО должны быть установлены метрологические характеристики, которые нормируют в документации на разработку и выпуск СО.

В документации на разработку и выпуск СО технических заданий (ТЗ) и технических условий и (ТУ) конкретных типов нормируют следующие метрологические характеристики СО:

- а) значение аттестуемой характеристики СО;
- б) погрешность (неопределенность) аттестуемого значения;
- в) погрешность (неопределенность) от неоднородности материала (вещества) СО;
- г) срок годности экземпляра СО;
- д) функции влияния внешних факторов.

Значения характеристик СО устанавливаются в процессе аттестации СО и приводятся в описании типа, а так же сертификате (свидетельстве) экземпляра СО.

Значения метрологических характеристик, приводимых в сертификате (свидетельстве) СО, относятся к каждому экземпляру партии СО, либо к конкретному экземпляру СО. Эти же значения относятся к любой части экземпляра СО, используемой в соответствии с процедурой применения, установленной в документах по применению СО.

Установление верхнего предела срока годности СО не ограничивается.

Если срок годности не установлен или установленный срок годности СО превышает 10 лет, то не реже чем один раз в 10 лет проводится проверка метрологических характеристик СО, при этом порядок проверки должен оговариваться в инструкции по применению СО, либо в отдельном документе, регламентирующем такую процедуру.

Основными этапами разработки СО являются:

- а) разработка ТЗ на СО, включающего проект программы и (или) методики аттестации;
- б) метрологическая экспертиза, согласование и утверждение ТЗ;
- в) проведение научно-исследовательских и экспериментальных работ по изготовлению СО;
- г) установление метрологических и технических характеристик СО в соответствии с программой и (или) методикой аттестации;

е) разработка документации на СО, оформление отчета о разработке СО. При серийном или мелкосерийном производстве СО, разрабатывают ТУ;

ф) метрологическая экспертиза документации по разработке СО;

г) утверждение и регистрация СО.

Техническое задание на разработку СО составляет и утверждает организация-разработчик.

ТЗ на разработку СО, предназначенных для применения в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора, должно быть согласовано с Главным центром стандартных образцов Республики Узбекистан – НИИСМС или Агентством Узстандарт.

При регистрации государственным стандартным образцам присваивается номер, состоящий из двух цифр номера раздела «Стандартные образцы» государственного реестра средств измерений, отделенного от него точкой четырехзначного регистрационного номера и, отделенного двоеточием, года утверждения СО (XX.XXXX:XXXX).

Например, O'z DSN 03.0179:2002.

При регистрации стандартным образцам производителя присваивается номер, состоящий из восьмизначного обозначения кода ОКПО по Общегосударственному классификатору предприятий и организаций, отделенного от него точкой четырехзначного регистрационного номера и, отделенного двоеточием, года утверждения СО (XXXXXXXX.XXXX:XXXX).

Например, O'z IChSN 00934175.0009:2001.

СО импортного производства, признанные и допущенные к применению в Узбекистане или разработанные в рамках международных или региональных организаций и признанные Узбекистаном, вносятся в государственный реестр средств измерений, при этом им присваивается регистрационный номер, а в скобках указывается его регистрационный номер, присвоенный страной или организацией разработчиком.

Например:

– стандартный образец России

O'z DSN 03.0693:1999 (ГСО 1639-93 П);

– стандартный образец Украины

O'z DSN 03.0719:1999 (ДСЗУ 022.36-96);

– стандартный образец, изготовленный фирмой DORFNER (Германия)

O'z DSN 03.0178:2002 (42161/1/14937-1/99; PBK 6652 F3).

Агентство Узстандарт вносит информацию о зарегистрированных СО в соответствующий реестр сертификатов СО.

Общие требования к порядку разработки, утверждения (признания), регистрации, выпуска и применения стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов, в том числе на поверочные газовые смеси (кроме аттестованных смесей) установлены в РСТ Уз 8.018-97.

### **6.3 Методики выполнения измерений**

Методики выполнения измерений являются необходимой и важной составляющей системы обеспечения единства измерений. В терминологическом стандарте O'z DSt 8.010.1:2002 «ГСИ Уз. Метрология. Термины и определения. Основные и общие термины» методика выполнения измерений определена, как установленная совокупность операций и правил при измерении, выполнение которых обеспечивает получение необходимых результатов измерений с гарантированной точностью в соответствии с принятым методом.

Методики выполнения измерений должны содержать оценку погрешностей результатов измерений и обеспечивать установленную точность в реальных условиях проведения измерений. Измерения должны осуществляться в соответствии с аттестованными в установленном порядке методиками выполнения измерений. Порядок разработки и метрологической аттестации методик выполнения измерений устанавливает Агентство Узстандарт.

Основные требования к методикам выполнения измерений установлены в O'z DSt 8.016:2002 «ГСИ Уз. Методики выполнения измерений. Основные положения».

При разработке МВИ рекомендуется пользоваться положениями O'z T 51-088:1999 «ГСИ Уз. Методики выполнения измерений. Построение, содержание, изложение и оформление».

### **6.4 Персонал**

Персонал, занимающийся метрологической деятельностью, должен быть аттестован. При аттестации персонала определяется соответствие уровня квалификации данному виду деятельности. При этом устанавливается наличие метрологических знаний и практических на-

выков для осуществления конкретных видов метрологического контроля и надзора.

Видами метрологической деятельности, требующих привлечения аттестованного персонала для государственной метрологической службы являются:

- испытания средств измерений;
- поверка средств измерений;
- метрологическая аттестация средств измерений;
- аттестация средств испытаний;
- метрологическая аттестация методик выполнения измерений;
- участие в аккредитации юридических лиц;
- метрологическая экспертиза нормативных и технических документов;
- государственный метрологический надзор.

Вне сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора юридическое лицо самостоятельно определяет виды деятельности, требующие аттестованного в установленном порядке персонала.

## **Глава 7. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ**

### **7.1 Виды метрологического контроля**

**Метрологический контроль** – Деятельность уполномоченных органов и лиц по определению и подтверждению соответствия характеристик элементов измерительного процесса требованиям нормативных документов.

Метрологический контроль осуществляется в виде:

- испытаний и утверждения типов средств измерений;
- метрологической аттестации средств измерений;
- аттестации средств испытаний;
- поверки средств измерений;
- калибровки средств измерений;
- метрологической аттестация методик выполнения измерений и оценки качества их выполнения;
- метрологической экспертизы нормативных и технических документов;
- участия в аккредитации метрологических служб, центров, лабораторий на право поверки, испытания, метрологической аттестации

средств измерений, методик выполнения измерений, калибровки средств измерений и иных конкретных видов метрологической деятельности с целью оценки метрологического обеспечения выполнения этих работ;

– регистрации деятельности по изготовлению, продаже и прокату средств измерений;

– аттестации персонала, осуществляющего определенные виды метрологического контроля и надзора.

Государственный метрологический контроль осуществляется в виде:

испытаний и утверждения типов средств измерений;

метрологической аттестации средств измерений и методик выполнения измерений.

поверки, калибровки средств измерений, в том числе эталонов;

аккредитации метрологических служб, центров, лабораторий на право испытаний, поверки, метрологической аттестации средств измерений и методик выполнения измерений, калибровки средств измерений и иных конкретных видов метрологической деятельности;

оценки и подтверждения соблюдения субъектам предпринимательства установленных метрологических норм и правил при лицензировании их деятельности по изготовлению, реализации, прокату средств измерений.

оценки качества выполнения измерений и иных видов метрологической деятельности.

Государственный метрологический контроль и надзор осуществляются органами государственной метрологической службы в целях проверки соблюдения норм и правил метрологии.

Государственный метрологический контроль и надзор осуществляются в соответствии с требованиями законодательства в области метрологии.

## **7.2 Утверждение типа средств измерений**

Средства измерений (СИ), используемые в сферах распространения государственного контроля и надзора, подлежащие производству и ввозу по импорту, должны подвергаться государственным испытаниям (с последующим утверждением их типа) или метрологической аттестации.

Проведение государственных испытаний, утверждение типа и внесение в Государственный реестр СИ осуществляет Агентство Узстандарт.

На утвержденные СИ или в их эксплуатационную документацию изготовитель обязан наносить знак Государственного реестра.

Результаты испытаний и метрологической аттестации средств измерений других государств признаются в соответствии с заключенными договорами и соглашениями.

Требования к организации, порядку проведения и содержанию испытаний с целью утверждения типа СИ и порядок утверждения типа СИ, применение которых возможно в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора установлены в О'z DSt 8.009:2004.

Требования стандарта О'z DSt 8.009:2004 распространяются на СИ, разрабатываемые и (или) предполагаемые к серийному производству в Республике Узбекистан, и средства измерений, ввозимые по импорту на территорию Узбекистана партиями.

СИ, применяемые или предполагаемые к применению только вне сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора могут быть представлены на испытания и последующее утверждение типа на добровольной основе.

СИ является элементом схемы подтверждения соответствия СИ законодательным требованиям и проводится Агентством Узстандарт в установленном порядке.

Импортируемые партиями СИ, подлежащие сертификации на соответствие гигиеническим требованиям, требованиям безопасности, специальным требованиям, представляются на испытания с целью утверждения типа после прохождения в установленном порядке указанных процедур и предъявления в Агентство Узстандарт соответствующих сертификатов.

СИ, разрабатываемые и (или) предполагаемые к серийному производству на территории Узбекистана и подлежащие сертификации на соответствие гигиеническим требованиям, требованиям безопасности, специальным требованиям, представляются на испытания с целью оценки их соответствия указанным требованиям в установленном порядке.

Решение об утверждении типа СИ принимает национальный орган по метрологии – Агентство Узстандарт.

Тип СИ утверждают по результатам испытаний образцов (экземпляров) СИ, в процессе которых проводят всестороннее исследование

характеристик образцов СИ и определение соответствия этих характеристик требованиям нормативных документов, действие которых распространяется на данный тип СИ.

Испытания с целью утверждения типа СИ проводит приемочная комиссия, состав которой утверждает Агентство Узстандарт.

В состав приемочной комиссии должны быть включены представители Агентства Узстандарт (его подведомственных структур) и Главного центра метрологической службы Республики Узбекистан (ГЦМС Уз), функции которого возложены на НИИСМС.

Испытания образцов (экземпляров) СИ с целью утверждения их типа проводят в испытательных (измерительных) лабораториях, аккредитованных по O'z DSt 16.4:2001 и O'z DSt 8.006:1999.

Испытания с целью утверждения типа СИ проводят в соответствии с программой и методикой испытаний, утвержденными руководителем организации, установленной Агентством Узстандарт для проведения испытаний.

Испытания с целью утверждения типа СИ допускается проводить по типовым программам испытаний СИ.

Тип СИ утверждает руководитель Агентства Узстандарт на основании предложений научно-технической комиссии.

После утверждения типа СИ руководитель организации, проводящей испытания с целью утверждения типа, утверждает методику поверки СИ (при отсутствии ранее утвержденной методики) и описание типа СИ. Агентство Узстандарт проводит государственную регистрацию технических условий (для СИ, предполагаемых к серийному производству в Узбекистане).

Утвержденный тип СИ Агентство Узстандарт регистрирует в Государственном реестре СИ по O'zRH 51-019:2005.

Комплект утвержденных документов передают для хранения в деле Государственного реестра СИ.

На СИ утвержденного типа, серийно выпускаемые в Узбекистане и их эксплуатационные документы (по ГОСТ 2.601) организация-изготовитель СИ наносит знак Государственного реестра СИ по O'z DSt 1.19:1999.

На СИ утвержденного типа в порядке, установленном Агентством Узстандарт, выдается сертификат об утверждении типа.

### 7.3 Метрологическая аттестация средств измерений

Метрологической аттестации подлежат средства измерений, применяемые или предполагаемые к применению в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора:

- единичного производства;
- ввозимые из-за границы единичными экземплярами;
- утвержденного типа, отечественного или зарубежного производства, применяемое не по своему прямому назначению или в условиях, отличных от условий применения, установленных при утверждении типа;
- единичные экземпляры серийного производства, технические возможности которых позволяют установить для них индивидуальные метрологические характеристики, отличные от установленных при утверждении типа;
- изготовленные в ходе выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, и устанавливает общие требования к организации и порядку проведения их метрологической аттестации.

Метрологическая аттестация средств измерений – признание метрологической службой узаконенными для применения в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора, на основании тщательных исследований их свойств, средств измерений единичного производства (или ввозимых единичными экземплярами из-за границы).

Метрологическая аттестация средств измерений – исследование с целью установления действительных значений их метрологических характеристик. Метрологическая аттестация средств измерений – исследование с целью подтверждения соответствия их метрологических характеристик установленным требованиям. Метрологической аттестации могут подвергаться средства измерений, не подпадающие под сферу распространения государственного метрологического контроля и надзора, такая аттестация проводится на добровольной основе.

Метрологическая аттестация проводится с целью определения действительных значений метрологических характеристик СИ и (или) подтверждения их соответствия установленным требованиям.

Основными задачами метрологической аттестации СИ являются:

- установление правомочности применения СИ в соответствии с их назначением в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора;

– оценка соответствия метрологических характеристик аттестуемого СИ требованиям, установленным техническим заданием на разработку СИ или заданием (заявкой) пользователя СИ на аттестацию (заказчика аттестации);

– определение действительных метрологических характеристик СИ;

– оценка полноты соответствия технических характеристик СИ требованиям безопасности, гигиеническим и другим специальным требованиям, установленных в ходе соответствующих испытаний.

Обязательной метрологической аттестации подлежат все средства измерений, применяемые в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора и не прошедшие процедуру утверждения типа.

Средства измерений, применяемые вне сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора, не прошедшие процедуры утверждения типа, подлежат первичной калибровке.

Метрологическая аттестация СИ проводится на стадии их принятия в эксплуатацию (изменения условий эксплуатации) или на стадии пересечения таможенной границы Узбекистана, при ввозе СИ из-за рубежа.

СИ, прошедшие метрологическую аттестацию подлежат периодической, а в случае необходимости внеочередной или инспекционной проверке.

Метрологическую аттестацию СИ проводят органы государственной метрологической службы или юридические лица, аккредитованные на право аттестации СИ.

Метрологическая аттестация СИ, подлежащих испытаниям на соответствие требованиям безопасности, гигиеническим или специальным требованиям, проводится после проведения соответствующих испытаний.

Метрологическая аттестация проводится в следующем порядке:

Юридическое (физическое) лицо, заинтересованное в проведении аттестации, (далее Заказчик) подает юридическому лицу, имеющему право метрологической аттестации СИ, (далее – Исполнитель) заявку.

При положительных результатах аттестации юридическое лицо, проводившее аттестацию (Исполнитель) в пятнадцатидневный срок информирует Агентство Узстандарт о результатах аттестации и представляет последнему копии протоколов, акта, описания СИ и сертификата аттестации СИ.

## 7.4 Ведение государственных реестров

Национальный орган по метрологии ведет государственные реестры:

- средств измерений по O'z RH 51-019:2005;
- методик выполнения измерений по O'z RH 51-089:1999.

## 7.5 Поверка средств измерений

Перечни СИ, используемых в сфере распространения государственного контроля и надзора, подлежащих поверке, утверждаются Агентством Узстандарт.

Государственную поверку СИ производят органы государственной метрологической службы, но право поверки СИ может быть предоставлено аккредитованным метрологическим службам юридических лиц.

Результаты поверки СИ, произведенной в других государствах, признаются на основании международных договоров и соглашений.

Основные положения по организации и проведению поверки СИ, находящихся в эксплуатации, выпускаемых из производства, ремонта и приобретаемых по импорту изложены в O'z DSt 8.003:2005 «ГСИ Уз. Поверка средств измерений. Основные положения».

Все СИ, находящиеся в эксплуатации, выпускаемые из производства, ремонта и приобретаемые по импорту подлежат государственной поверке.

СИ подвергаются первичной, периодической, внеочередной, инспекционной и экспортной поверкам.

Первичной поверке подлежат СИ при выпуске из производства или ремонта и поступающие по импорту. Первичной поверке подлежит каждый экземпляр СИ. Допускается выборочная первичная поверка СИ при их массовом производстве, правила, проведения которой указываются в методике поверки на эти СИ.

Периодической поверке подлежат СИ, находящиеся в эксплуатации или на оперативном хранении, через межповерочные интервалы, определяемые и устанавливаемые с расчетом обеспечения их пригодности на период между поверками.

Межповерочные интервалы периодической поверки устанавливают: на СИ, представляемые на государственную поверку – органы государственной метрологической службы.

Государственная периодическая поверка производится в календарные сроки, устанавливаемые графиками (договорами) поверки образцовых и рабочих СИ.

Внеочередная поверка производится для СИ находящихся в эксплуатации и хранении, при:

применении СИ в качестве комплектующих по истечении половины межповерочного интервала;

повреждении поверительного клейма, пломбы или утере документа, подтверждающего прохождение СИ первичной или периодической поверки;

вводе в эксплуатацию СИ после хранения, если истек срок действия поверительного клейма или документа, подтверждающего пригодность применения средств измерений;

поставке потребителю СИ, не реализованных предприятием – изготовителем по истечении межповерочного интервала.

Инспекционная поверка производится для выявления пригодности к применению СИ при осуществлении государственного надзора и ведомственного контроля за состоянием и применением СИ. Результаты инспекционной поверки СИ отражаются в акте государственного или ведомственного контроля.

Обязательной государственной поверке подлежат:

а) образцовые СИ государственных метрологических служб и субъектов предпринимательства;

б) СИ, выпускаемые из производства в качестве образцовых согласно их прямому назначению или по условиям заказа на изготовление;

в) СИ ионизирующих излучений и содержащие в своем составе источники ионизирующих излучений;

г) СИ, выпускаемые прибороремонтными хозяйственными субъектами после ремонта для сторонних хозяйственных субъектов;

д) СИ, связанные с регистрацией спортивных национальных и международных рекордов;

е) СИ, применяемые для измерений при проведении экспертиз органами государственного арбитража, а также при таможенном контроле;

ж) СИ, применяемые в качестве рабочих для измерений, результаты которых используются для:

охраны природы;

охраны здоровья;

обеспечения безопасности труда;

обеспечения безопасности движения всех видов транспорта;

обеспечения безопасности производственных и технологических процессов;

- обеспечения систем связи;
- межхозяйственных взаиморасчетов;
- всех видов торговли;
- всех видов платных услуг населению.

Проверка средств измерений производится лицами, имеющими действующие удостоверения о присвоении им квалификации государственного или ведомственного поверителя.

## 7.6 Система калибровки средств измерений

Основные положения по организации, структуре, функциям системы калибровки СИ Республики Узбекистан (далее – СК Уз), права и обязанности, входящих в нее субъектов установлены в РСТ Уз 8.018-97, правила которого распространяются на метрологические службы юридических лиц, аккредитованные в СК Уз, аккредитующие и другие органы и организации, входящие в СК Уз.

**Система калибровки** – Совокупность субъектов деятельности и калибровочных работ, направленных на обеспечение единства измерений в сферах, не подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору и действующих на основе установленных требований к организации и проведению калибровочных работ.

**Сертификат о калибровке** – Документ, удостоверяющий факт и результаты калибровки средств измерений, который выдается организацией, осуществляющей калибровку.

**Калибровочный знак** – Оттиск, проставляемый на средства измерений и (или) их эксплуатационные документы с целью удостоверения положительных результатов калибровки.

СК Уз, являясь составной частью общей структуры обеспечения единства измерений в Республике Узбекистан, предусматривает соблюдение норм и правил, установленных государственной системой обеспечения единства измерений при организации и проведении метрологических работ вне сферы распределения государственного метрологического контроля и надзора.

СК Уз строится на следующих принципах:

- добровольность вступления в систему;
- обязательное выполнение требований при выполнении калибровочных работ;

– обязательная передача размеров единиц от государственных эталонов и исходных средств измерений калибруемым средствам измерений.

Основным предметом деятельности в Системе калибровки являются:

- регистрация аккредитуемых органов;
- аккредитация метрологических служб на право выполнения калибровочных работ;
- калибровка средств измерений;
- установление основных принципов и правил СК Уз;
- организационное, методическое и информационное обеспечение деятельности СК Уз;
- инспекционный контроль за соблюдением аккредитованными метрологическими службами требований при выполнении калибровочных работ.

Национальный орган по метрологии (Агентство Узстандарт), НИИСМС, региональные ЦИС, аккредитованные метрологические службы юридических лиц составляют организационную основу СК Уз, выполняющую свои функции в соответствии с требованиями настоящего документа.

СК Уз структурно состоит из:

- Центрального органа СК Уз;
- Совета СК Уз;
- Научно – методического центра СК Уз;
- аккредитуемых органов СК Уз;
- метрологических служб юридических лиц, аккредитованных на право выполнения калибровочных работ.
- Аккредитованные метрологические службы юридических лиц:
  - проводят калибровку СИ, в том числе для сторонних организаций;
  - обеспечивают требуемые условия проведения калибровочных работ, надлежащее состояние средств калибровки и вспомогательного оборудования;
  - формируют и поддерживают фонд технической, методической и нормативной документации, необходимой для проведения калибровочных работ;
  - обеспечивают соблюдение требований нормативных документов в области обеспечения единства измерений и калибровочной деятельности;
  - осуществляют подготовку и повышение квалификации кадров.

– вырабатывают предложения по ее совершенствованию и развитию.

Метрологическая служба несет ответственность за:

- состояние СИ на предприятии, подлежащих калибровке;
- качество выполняемых калибровочных работ;
- состояние средств калибровки, принадлежащих предприятию;
- правильность установления межкалибровочных интервалов.

Система калибровки Республики Узбекистан имеет свой знак, форма и размеры которого утверждает национальный орган по метрологии.

Знак СК Уз наносится на бланки, штампы, а также другие документы и объекты СК Уз. Место и порядок нанесения (применения) знака СК Уз устанавливает Центральный орган СК Уз.

## **7.7 Аттестация и аккредитация юридических лиц на право проведения метрологических работ и услуг**

Изготовление, реализация и прокат средств измерений, применение которых возможно в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора осуществляются субъектами предпринимательства на основании лицензии, выдаваемой в соответствии с законодательством.

Метрологический контроль в процессе аккредитация юридических лиц на право проведения поверки, испытаний, метрологической аттестации СИ и испытаний, методик выполнения измерений, калибровки СИ состоит в проверке и оценке возможности выполнения аккредитуемым субъектом метрологических норм и правил, установленных нормативными документами для осуществления заявленной деятельности и проводится по O'z DSt 16.4:2001, O'z DSt 8.006:1999 и РД Уз 51-016-93.

Решение по аккредитации метрологической службы, центра, лаборатории на право проведения работ по испытаниям, поверке, калибровке, метрологической аттестации средств и методик измерений или иных конкретных видов метрологической деятельности в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора принимается при наличии заключения государственной метрологической службы.

Аккредитация юридических и физических лиц на право проведения метрологической экспертизы нормативных и технических доку-

ментов, метрологической аттестации методик выполнения измерений, поверки, калибровки, ремонта, испытаний, метрологической аттестации средств измерений, применение и использование которых возможно в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора, осуществляется в порядке, установленном Агентством Узстандарт.

## Глава 8. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР

**Метрологический надзор** – Деятельность уполномоченных органов и лиц по проверке состояния и применения элементов измерительного процесса и соблюдения, установленных метрологических норм и правил.

Метрологический надзор при его осуществлении государственной метрологической службой включает:

- надзор за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, обеспечением единства измерений, соблюдением метрологических норм и правил;
- проверку соблюдения метрологических норм и правил при выполнении конкретных видов метрологической деятельности аккредитованными метрологическими службами, центрами и лабораториями при инспекционном контроле;
- надзор за количеством товара, отчуждаемого при совершении торговых операций;
- надзор за количеством фасованных товаров в упаковках любого вида.

По решению Агентства Узстандарт, в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора, в необходимых случаях, могут устанавливаться иные виды и формы метрологического надзора.

При государственном метрологическом надзоре за выпуском, состоянием и применением средств измерений и испытаний, методик выполнения измерений, обеспечением единства измерений, соблюдением метрологических норм и правил проводится проверка и дается оценка выполнения хозяйствующим субъектом норм и правил, установленных соответствующими нормативными документами.

При этом проверяется:

- правильность применения единиц измерения;

- состояние применяемых средств измерений и испытаний;
- применение и соблюдение методик выполнения измерений и испытаний;
- соблюдение метрологических условий проведения испытаний, метрологической аттестации, поверки, калибровки средств измерений;
- соблюдение метрологических правил ввоза, выпуска из производства, продажи, ремонта, выдачи на прокат средств измерений;
- соответствие установленным требованиям персонала, выполняющего метрологические работы.

Порядок проведения и содержание этого вида метрологического надзора определяет Агентство Узстандарт.

Метрологический надзор за деятельностью аккредитованных метрологических служб, центров и лабораторий заключается в проверке и оценке соблюдения метрологических норм и правил аккредитованным субъектом.

Государственный метрологический надзор за количеством товара, отчуждаемого при совершении торговых операций, осуществляется в целях защиты прав потребителя и заключается в проверке правильности определения фиксированного количества товара, выраженного в единицах массы, объема, длины и других физических величин, при фиксированной его цене, при этом проверяется верность используемых СИ.

Порядок проведения этого вида надзора устанавливает Агентство Узстандарт.

Государственный метрологический надзор за количеством товаров в упаковках любого вида при их расфасовке и продаже осуществляется в случае, когда содержимое упаковки не может быть изменено без вскрытия или деформации, а масса, объем, длина или иные величины, характеризующие количество содержащегося в упаковке товара, обозначено на этикетке.

Порядок проведения указанного вида государственного метрологического надзора установлен O‘z DSt 8.022:2002.

При метрологическом надзоре, осуществляемой метрологической службой юридического лица, как правило, проводится:

- анализ состояния и применения средств измерений;
- проверка состояния и применения методик выполнения измерений;
- оценка правильности выполнения измерений;
- проверка своевременности предоставления средств измерений на поверку и калибровку;

– контроль соблюдения условий эксплуатации средств измерений, правил проведения калибровки, выполнения работ калибровочными и измерительными лабораториями;

– проверка соблюдения требований нормативных документов по метрологии.

Положением о метрологической службе или иным нормативным документом могут быть предусмотрены и другие работы по метрологическому надзору.

Для этой цели юридическое лицо создает метрологическую службу или иное подразделение, пользуется услугами сторонних организаций, аккредитованных на этот вид работ Агентством Узстандарт, а также и услугами государственной метрологической службы.

## **Глава 9. СФЕРА РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ВИДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И НАДЗОРА**

В соответствии с Законом Республики Узбекистан «О метрологии» государственный метрологический контроль и надзор распространяется на:

здравоохранение, ветеринарию, охрану окружающей среды;

учет материальных ценностей и энергетических ресурсов;

проведение торгово-коммерческих, таможенных, почтовых и налоговых операций, оказание услуг телекоммуникаций;

хранение, перевозку и уничтожение токсичных, легковоспламеняющихся, взрывчатых и радиоактивных веществ;

обеспечение обороны государства;

обеспечение безопасности труда и безопасности движения транспорта;

определение безопасности и качества сертифицируемой продукции;

геодезические и гидрометеорологические работы;

проведение государственных испытаний, поверки, калибровки, ремонта и метрологической аттестации средств измерений;

добычу полезных ископаемых;

регистрацию национальных и международных спортивных рекордов.

Нормативными актами Республики Узбекистан государственный метрологический контроль и надзор могут быть распространены и на иные сферы деятельности.

Государственный метрологический надзор осуществляется за: изготовлением, ремонтом, прокатом, реализацией, состоянием и применением средств измерений (включая эталоны единиц физических величин, стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов, измерительные системы);

применением методик выполнения измерений;

соблюдением установленных метрологических норм и правил и деятельностью аккредитованных метрологических служб, центров, лабораторий. По решению Агентства Узстандарт в необходимых случаях могут устанавливаться и иные виды и формы метрологического контроля и надзора.

## **Глава 10. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЯ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ ПРОВЕДЕНИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И НАДЗОРА**

В соответствии с Законом «О метрологии» субъекты предпринимательства, а также органы государственного управления Республики Узбекистан, виновные в нарушении положений нормативно-правовых документов в области обеспечения единства измерений несут ответственность в соответствии с действующим законодательством.

В случаях нарушения метрологических правил и норм органы государственного метрологического надзора принимают в отношении юридических и физических лиц, допустивших эти нарушения, правовые меры воздействия в соответствии с законодательством Республики Узбекистан и Положением о государственном надзоре за стандартами и средствами измерений.

Нарушения установленных метрологических норм и правил, выявленные в ходе конкретной проверки, в зависимости от значимости ущерба, нанесенного этими нарушениями, могут повлечь за собой следующие меры:

- инструктаж по устранению нарушений для ответственного лица контролируемого субъекта, допустившего нарушения;
- оповещение вышестоящего органа или ответственных лиц о нарушениях требований метрологических норм и правил с предписанием устранить нарушения и привлечь к ответственности лиц, виновных в допущении нарушений;

- запрещение выпуска и применения средств измерений неутвержденных типов или не соответствующих утвержденному типу;
  - гашение оттиска поверительного (калибровочного) клейма на средствах измерений и (или) аннулирование свидетельства о поверке и калибровке;
  - запрещение пользования неаттестованной методикой измерений;
  - запрещение эксплуатации средств измерений, не прошедших испытаний с целью утверждения типа или метрологической аттестации, неповеренных (не прошедших калибровку), в том числе с истекшим сроком поверки (калибровки) или технически неисправных;
  - аннулирование свидетельства о регистрации на изготовление, ремонт, продажу и прокат средств измерений;
  - предложения по аннулированию сертификатов (аттестатов) аккредитации на право испытаний, поверки, калибровки, метрологической аттестации средств и методик выполнения измерений;
  - запрещение изготовления и продажи фасованных товаров, несоответствующих предъявленным к ним метрологическим требованиям;
  - применение мер административного и экономического воздействия к нарушителям метрологических норм и правил в соответствии с действующим законодательством.
- Метрологические службы органов государственного и хозяйственного управления имеют право выдавать, входящим в их структуру субъектам предпринимательства, предписания по устранению нарушений метрологических норм и правил по результатам метрологического надзора.

### Глава 1. ПРАВОВЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ

Активная работа по введению сертификации в Узбекистане началась с 1992 г., то есть значительно позже, чем за рубежом. 2 марта 1992 г. было принято постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «Об организации работы по стандартизации в Республике Узбекистан». В том же году в рамках государственной научно-технической программы начались научно-исследовательские работы по теме: «Исследование и разработка национальной системы сертификации Республики Узбекистан». Сертификация начала складываться в организационном, нормативном, методическом и структурном отношении.

В 1993 г. определились правовые основы сертификации – принят Закон Республики Узбекистан «О сертификации продукции и услуг».

В соответствии с Законом Узбекское Агентство стандартизации, метрологии и сертификации – Агентство Узстандарт является Национальным органом по сертификации и органом по аккредитации.

Согласно Закону, организация работ по проведению сертификации возложена на Агентство Узстандарт. Сертификацию осуществляют органы по сертификации однородной продукции с обязательной их аккредитацией.

Субъектами обязательной сертификации являются Агентство Узстандарт, органы по сертификации, испытательные лаборатории (центры), органы контроля, изготовители продукции. Органам по сертификации представлено право создавать системы сертификации однородной продукции, осуществлять выбор схем сертификации и выдавать заявителям право применения знака соответствия на сертифицированную продукцию.

Законом определены условия сертификации импортируемой и экспортируемой продукции. Установлено, что продукция, подлежащая обязательной сертификации, должна быть сопровождена сертификатом и знаком соответствия, подтверждающих её соответствие установленным требованиям. При отсутствии сертификата соответствия орга-

ны таможенного контроля задерживают перемещаемую продукцию до решения вопроса о проведении сертификации по правилам Национальной системы сертификации.

Закон предусматривает также добровольную сертификацию по инициативе юридических и физических лиц, которой может подвергаться любая продукция для подтверждения ее соответствия требованиям нормативных документов. Закон регулирует вопросы контроля и надзора. Государственный надзор за соблюдением изготовителями правил обязательной сертификации осуществляют государственные инспектора. Инспекционный контроль сертифицированной продукции, систем качества, производств осуществляют органы по сертификации, а деятельность аккредитованных испытательных лабораторий (центров), органов по сертификации и органов контроля в области сертификации контролируется Агентством Узстандарт, как аккредитующим органом.

В Законе отражены вопросы по рассмотрению споров, связанных с проведением сертификации. В случае несогласия с результатом сертификации заинтересованная сторона вправе обратиться в Апелляционный совет Агентства Узстандарт. Апелляционный совет Агентства Узстандарт рассматривает также жалобы на решения органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров).

Закон предусматривает ответственность изготовителей за нарушение правил обязательной сертификации, а также ответственность органов по сертификации за необоснованную выдачу сертификата и разглашение сведений, составляющих коммерческую тайну заявителя. За реализацию не сертифицированной продукции, подлежащей обязательной сертификации, виновные несут ответственность в установленном порядке.

Закон Республики Узбекистан «О защите прав потребителей» дал дополнительную правовую основу сертификации. В частности, оговорено, что при реализации товара, подлежащего обязательной сертификации, потребителю должна предоставляться информация о его сертификации. Отсутствие необходимой информации влечет за собой приостановление реализации по предписанию соответствующего органа государственного управления. На все виды товаров длительного пользования и услуги изготовитель должен устанавливать гарантийный срок.

Законодательной основой сертификации является также Закон «О качестве и безопасности пищевой продукции», который определил необходимость оформления гигиенических сертификатов, на основа-

нии которых проводится государственная регистрация и сертификация соответствия пищевой продукции.

В соответствии с Законом Республики Узбекистан «О карантине растений», с 1997 года введены правила ввоза в Узбекистан и транзита через его территорию растительной продукции. Каждая партия продукции должна сопровождаться фитосанитарным сертификатом, выдаваемым органами государственной инспекции по карантину растений. При ввозе дополнительно, до фитосанитарного контроля, оформляется разрешение на импортирование.

Цель экологического сертификата – стимулирование производителей к внедрению таких технологических процессов и изготовлению таких товаров, которые в минимальной степени загрязняют окружающую среду и дают потребителю гарантию безопасности продукции для его жизни, здоровья.

6 июля 2004 г. принято постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 318 «О дополнительных мерах по упрощению процедуры сертификации продукции», которое направлено на дальнейшее формирование благоприятных условий для субъектов предпринимательской деятельности, упрощения и снятия бюрократических барьеров в процессе сертификации продукции и услуг. Важность этого постановления заключается в том, что с 1 октября 2004 г. введена система подтверждения соответствия продукции установленным требованиям путем декларирования. Агентству Узстандарт поручено обеспечить в установленном порядке разработку положения “О порядке декларирования соответствия продукции требованиям ее безопасности”. В постановлении оговорено также, что нужно установить предельные нормы отбора ввозимой продукции для испытаний аккредитованными органами и лабораториями, а также определить виды испытаний, имея ввиду исключение их дублирования между аккредитованными органами и лабораториями. Указано, что проверка наличия сертификата соответствия может осуществляться уполномоченными в соответствии с законодательством государственными органами только в отношении продукции, подлежащей сертификации. В постановлении дано поручение Агентству Узстандарт по рассылке и изданию перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации с указанием нормативных документов, определяющих показатели их качества и безопасности. Даны указания о доведении всех нормативно-правовых документов в области сертификации до широких слоев предпринимателей республики, в том числе посредством Интернета.

Кабинет Министров Республики Узбекистан постановлением от 22 июня 2004 г. № 349 «О мерах по внедрению на предприятиях систем управления качеством, соответствующих международным стандартам» ориентирует субъектов предпринимательства на внедрение систем обеспечения качества. Значение этого документа для формирования экономической политики страны трудно переоценить. Внедрение систем качества на основе международных стандартов ИСО серии 9000 рассматривается в нем как важнейшая задача и органов государственного управления, и субъектов предпринимательства.

Системы качества по ИСО серии 9000 также подлежат сертификации в установленном порядке.

Законом Республики Узбекистан «О сертификации продукции и услуг» установлено, что к субъектам предпринимательства, реализовавшим продукцию без сертификата соответствия, налагается штраф в размере 100% стоимости реализованной продукции.

## Глава 2. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Сертификация получила всемирное признание как одна из форм обеспечения качества и безопасности продукции. Необходимым условием для сертификации является наличие нормативных документов, регламентирующих единые требования к объектам и субъектам сертификации.

Единство терминов и определений необходимо для правильного понимания поставленных задач и успешного проведения процедур сертификации.

В Республике Узбекистан действуют O'z DSt 5.5:1999 «НСС Уз. Основные термины и определения», разработанный на основе международного стандарта ИСО/МЭК 2:1996 «Стандартизация и смежные виды деятельности. Общий словарь» и O'z DSt ISO 9000:2002 по системам менеджмента качества.

Ниже приведены некоторые термины с соответствующими определениями, используемые для проведения работ по сертификации и аккредитации.

**Система аккредитации** – Система, располагающая собственными правилами процедуры и управления для осуществления аккредитации.

**Аккредитация** – Процедура, посредством которой авторитетный орган официально признает правомочность лица или органа выполнять конкретные работы.

**Орган по аккредитации** – Орган, который управляет системой аккредитации и проводит аккредитование.

**Инспекционный контроль** – Процедура повторной оценки сертифицированной продукции, систем управления качеством или производством, деятельности органов по сертификации, испытательных лабораторий (центров) с целью подтверждения их соответствия требованиям, установленным при сертификации и аккредитации.

**Система сертификации** – Система, располагающая собственными правилами процедуры и управления для проведения сертификации соответствия.

**Сертификация** – Процедура, посредством которой третья сторона письменно удостоверяет, что продукция процесс или услуга соответствуют заданным требованиям.

**Орган по сертификации** – Орган, проводящий сертификацию.

Примечание – Орган по сертификации может сам проводить испытания и контроль соответствия или же осуществлять надзор за этой деятельностью, проводимой по его поручению другими органами.

**Испытательная лаборатория** – Лаборатория, которая проводит испытания.

Примечание – Термин «испытательная» лаборатория, может использоваться в значении юридического или технического органа или в значении того и другого.

**Качество** – Степень соответствия совокупности собственных характеристик требованиям.

**Удовлетворенность потребителей** – Восприятие потребителями степени выполнения их требований.

**Система менеджмента качества** – Система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству.

**Политика в области качества** – Общие намерения и направление деятельности организации в области качества, официально сформулированное высшим руководством.

**Организационная структура** – Распределение ответственности, полномочий и взаимоотношений между работниками.

**Заинтересованная сторона** – Лицо, или группа, заинтересованные в деятельности или успехе организации.

**Процесс** – Совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующая входы и выходы.

**Процедура** – Установленный способ осуществления деятельности или процесса.

**Прослеживаемость** – Возможность проследить историю, применение или местонахождение того, что рассматривается.

**Соответствие** – Выполнение требования.

**Несоответствие** – Невыполнение требования.

**Руководство по качеству** – Документ, определяющий систему менеджмента качества организации.

**Испытание** – Определение одной или нескольких характеристик согласно установленной процедуре.

**Анализ** – Деятельность, предпринимаемая для установления пригодности, адекватности, результативности рассматриваемого объекта или для достижения установленных целей.

**Аудит** – Систематический, независимый и документированный процесс получения свидетельства аудита и объективного их оценивания с целью установления степени выполнения согласованных критериев аудита.

**Программа аудита** – Совокупность одного или нескольких аудитов, запланированных на конкретный период времени и направленных на достижение конкретной цели.

**Компетентность** – Выраженная способность применять свои знания и умение.

### Глава 3. НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Агентство Узстандарт является Национальным органом по сертификации, на который возложены функции:

- осуществление государственной политики в области сертификации, установление общих правил по проведению сертификации;
- разработка проектов программ по совершенствованию системы сертификации и представление их на рассмотрение Правительства Республики Узбекистан;
- по согласованию с Кабинетом Министров республики Узбекистан принятие решения о присоединении к международным системам сертификации, а также заключения соглашения о взаимном признании результатов сертификации;
- ведение государственного реестра сертифицированной продукции;
- осуществление государственного контроля и надзора за соблюдением правил сертификации и за сертифицированной продукцией.

Агентство Узстандарт до 2010 года делегирует часть своих функций аккредитованным органам по сертификации, оставляя за собой:

- осуществление государственной политики и координацию в области соответствия, метрологии, стандартизации, систем качества;

- разработка проектов программ по совершенствованию системы сертификации и представление их на рассмотрение Правительства;
- по согласованию с Кабинетом Министров Республики Узбекистан принятие решения о присоединении к международным системам сертификации, а также заключения соглашения о взаимном признании результатов сертификации;
- ведение государственного реестра сертифицированной продукции;
- законодательное формирование и реализация единой политики в сфере стандартизации, метрологии и сертификации, направленной на обеспечение качества, безопасности, и экспортоориентированности продукции, защиты прав потребителей и экономических интересов республики путем установления требований, обеспечивающих безопасность товаров (работ, услуг), контроля за их соблюдением, а также разработки и внедрения систем управления качеством и по охране окружающей среды с учетом МС ИСО серии 9000 и 14000;
- проведение мероприятий в области повышения конкурентоспособности отечественных товаров на период 2005-2010 годы, позволяющих решить ряд проблем по вопросам повышения качества за счет совершенствования национальной системы сертификации, за счет поэтапного перехода на систему подтверждения соответствия путем декларирования о соответствии производителя, расширения номенклатуры продукции, соответствие которой подтверждается в добровольном порядке, а также интенсивного внедрения на производствах систем управления качеством и их сертификация на соответствие МС ИСО серии 9000.

#### **Глава 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ УЗБЕКИСТАНА**

Сертификация в Узбекистане распространяется, прежде всего, на потребительские товары и подтверждает их безопасность и экологичность. Продукция, подлежащая обязательной сертификации, включается в перечень, который является важным документом.

Целью создания Национальной системы сертификации (НСС Уз) является установление правил процедуры и управления для осуществления сертификации соответствия.

Основными задачами системы сертификации являются:

- установление единой системы документации, применяемой при сертификации;

- установление единых терминов и определений;
- установление правил и порядка сертификации однородной продукции;
- установление правил проведения испытаний для сертификации (сертификационные испытания);
- определение порядка взаимодействия участников сертификации с органами государственного управления.

НСС Уз функционирует в соответствии с законодательными и нормативными актами Республики Узбекистан, в которой предусматриваются следующие виды деятельности:

- сертификация продукции и услуг;
- сертификация систем качества и производств;
- инспекционный контроль за сертифицированной продукцией, услугами, сертифицированными системами качества и производствами;
- надзор за соблюдением правил обязательной сертификации.

НСС Уз является открытой для заявителей сертификации в лице других государств и организаций при условии признания ими правил системы.

Сертификация обеспечивает подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг требованиям:

- межгосударственных стандартов;
- стандартов Республики Узбекистан и других официально изданных нормативных документов, устанавливающих требования к продукции;
- международных и национальных зарубежных стандартов в рамках тех систем сертификации, к которым присоединяется Республика Узбекистан в лице Национального органа по сертификации (НСО).

НСС Уз предусматривает проведение обязательной и добровольной сертификации продукции.

Обязательной сертификации подлежит продукция, производимая, ввозимая и вывозимая из Республики Узбекистан, включенная в Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации, который утверждается Кабинетом Министров Республики Узбекистан.

В Перечень включается продукция, в нормативной документации на которую установлены требования по обеспечению безопасности жизни, здоровья и имущества граждан, охраны окружающей среды, взаимозаменяемости и совместимости, а также средства, обеспечивающие безопасность для жизни и здоровья граждан.

В качестве критериев для включения товара в этот перечень были выбраны:

- потенциальная опасность для пользователя;
- наличие требований безопасности в нормативном документе на продукцию;
- массовость потребления;
- степень угрозы жизни и здоровью человека и др.

Перечень распространяется и на импортную продукцию, о чем проинформированы по соответствующим каналам официальные органы зарубежных стран.

Добровольная сертификация продукции, услуг, систем качества и производств проводится по инициативе изготовителя, потребителя или поставщика (заявителя).

В НСС Уз осуществляется ведение следующих реестров:

- аккредитованных органов по сертификации однородной продукции;
- аккредитованных органов по сертификации систем качества и производств;
- аккредитованных испытательных лабораторий (центров);
- аттестованных экспертов-аудиторов по качеству;
- сертифицированной продукции;
- сертифицированных систем качества и производств;
- зарегистрированных систем сертификации однородной продукции.

Правила ведения государственного реестра НСС Уз определены в нормативных документах. Национальный орган по сертификации периодически публикует данные Госреестра, а также информацию, получаемую от органов по сертификации и других участников системы.

## **Глава 5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИИ**

Для проведения сертификации устанавливают общие правила, которые применяются при организации и проведении обязательной и добровольной сертификации. Эти правила распространяются на все объекты сертификации отечественного и зарубежного происхождения.

Сертификацию отечественной и импортируемой продукции в НСС Уз проводят аккредитованные органы по сертификации однородной продукции, а при их отсутствии – Национальный орган по сертификации.

Вся работа по выдаче сертификатов, в том числе по рассмотрению заявки, проверке производства, испытаниям и инспекционному контролю, регистрации документов и переводу необходимых материалов оплачивается заявителем в установленном порядке.

Порядок проведения сертификации устанавливает последовательность действий, составляющих совокупную схему сертификации. Этот порядок и схемы сертификации однородной продукции определены в документах органа по сертификации при его аккредитации. В органе имеются нормативные документы на сертифицируемую продукцию и методы испытаний, а также лаборатория для проведения испытаний.

Гигиеническая и ветеринарная экспертиза, карантинный контроль или экологическая сертификация проводятся при необходимости, если это установлено в НД на заявленную продукцию. Необходимость проведения этих проверок определяет орган по сертификации по наличию соответствующих гигиенических, ветеринарных, фитосанитарных или экологических требований в НД на заявленную продукцию. Эти проверки могут идти параллельно с сертификацией соответствия и должны быть завершены контролирующими органами с предоставлением соответствующих документов заявителю и копий в орган по сертификации до принятия решения о выдаче сертификата.

При подаче заявителем заявки на получение гигиенического сертификата в санитарно-эпидемиологическую станцию (СЭС), последний обязан организовать также получение и ветеринарного заключения, фитосанитарного или экологического сертификатов, если это необходимо по требованиям НД.

Орган по сертификации также вправе оказывать агентские услуги по взаимодействию с соответствующими организациями для получения гигиенического сертификата, ветеринарного заключения, фитосанитарного или экологического сертификатов. При этом орган по сертификации принимает на себя ответственность за отбор и распределение образцов в соответствующие государственные органы и предоставления заявителям информации о тарифах на эту услугу.

Орган по сертификации предоставляет заявителям по их требованию следующую информацию:

- перечень видов продукции, подлежащей обязательной сертификации;
- правила сертификации однородной продукции;
- прейскурант или тарифы на услуги по сертификации;
- аттестат аккредитации для ознакомления.

Сертификация продукции включает следующие основные операции:

- подача заявки на сертификацию и её рассмотрение;
- анализ нормативного документа на заявленную продукцию и других документов, представленных к заявке;
- принятие решения по заявке;
- подготовка и утверждение программы испытаний;
- идентификация, отбор и доставка образцов в лабораторию;
- испытания образцов в аккредитованной лаборатории;
- оценка состояния производства продукции;
- анализ результатов и принятие решения о выдаче сертификата соответствия;
- выдача сертификата соответствия и права на применение Знака подтверждения соответствия;
- маркировка продукции знаком подтверждения соответствия или сопровождение сертификатом соответствия сертифицированной продукции заявителем при реализации;
- информирование о результатах сертификации путем регистрации сертификатов в Государственном реестре.

После выдачи сертификата по некоторым схемам сертификации для серийно производимой продукции предусматривается периодическое проведение инспекционного контроля сертифицированной продукции.

К процедуре сертификации относится признание сертификатов соответствия, выданных зарубежными или международными органами, а также рассмотрение апелляций при их подаче, рассмотрение заявки на сертификацию и принятие решения, анализ нормативного документа на продукцию, разработка программы испытаний, идентификация и отбор образцов, сертификационные испытания, оценка состояния производства, оформление сертификата соответствия.

В связи с приведением деятельности по сертификации к международным требованиям введено понятие «Подтверждение соответствия», включающее в себя сертификацию продукции и вводимую с 01.10.2004 в соответствии с постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 06.07.2004 №318 деятельность по декларированию о соответствии производителем.

## ИСТОЧНИКИ

1 Закон Республики Узбекистан «О государственном контроле деятельности хозяйствующих субъектов» (Ведомости Олий Мажлиса Республики Узбекистан, 1998 г., № 1, ст. 8)

2 Закон Республики Узбекистан «О защите прав потребителей» (Ведомости Олий Мажлиса Республики Узбекистан, 1996 г., № 5-6, ст. 60)

3 Закон Республики Узбекистан «О качестве и безопасности пищевой продукции» (Ведомости Олий Мажлиса Республики Узбекистан, 1997 г., № 9, ст. 239)

4 Закон Республики Узбекистан «О метрологии» (Ведомости Верховного Совета Республики Узбекистан, 1994 г., №2, ст. 48)

5 Закон Республики Узбекистан «О сертификации продукции и услуг» (Ведомости Верховного Совета Республики Узбекистан, 1994 г., №2, ст. 50)

6 Закон Республики Узбекистан «О стандартизации» (Ведомости Верховного Совета Республики Узбекистан, 1994 г., №2, ст. 46)

7 Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 2 марта 1992 г. № 93 «Об организации работы по стандартизации в Республике Узбекистан»

8 Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 12 августа 1994 г. № 409 «Об утверждении перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, порядка проведения сертификации, ввоза на территорию Республики Узбекистан и вывоза с ее территории товаров, для которых требуется подтверждение их безопасности»

9 Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 12 августа 1994 г. № 410 «О внесении изменений и дополнений в некоторые решения Правительства Республики Узбекистан»

10 Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 5 января 1998 г. № 5 «О разработке и введении государственных образовательных стандартов для системы непрерывного образования»

11 Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 21 сентября 1999 г. № 438 «О введении штрихового кодирования товаров, производимых в Республике Узбекистан»

12 Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 3 октября 2002 г. № 342 «О мерах по совершенствованию системы стандартизации, метрологии и сертификации продукции и услуг»

13 Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 6 июля 2004 г. № 318 «О дополнительных мерах по упрощению процедуры сертификации продукции»

14 Инструкция о порядке ввоза на территорию Республики Узбекистан и вывоза с ее территории товаров, подлежащих обязательной сертификации, регистрация Минюста 26 февраль 2000 г. № 901

15 Конституция (Устав) Международной организации по стандартизации (ИСО)

16 Положение «О порядке взимания штрафов за нарушение законодательства в области стандартизации и метрологии», утв. Узгосстандартом 27 октября 1994 г., регистрация Минюста 10 ноября 1994 г. № 111

17 Положение «О порядке применения штрафных санкций за нарушение правил сертификации и причинение ущерба потребителям», утв. Узгосстандартом 27 октября 1994 г., регистрация Минюста 10 ноября 1994 г. № 112

18 Правила и процедуры ИСО

19 Постановление Совета Европейского союза от 22 июля 1993 г. 93/465/ЕЕС по модулям различных фаз процедур оценки соответствия и правилам нанесения и применения маркировки СЕ, предназначенным для применения в директивах по технической гармонизации

20 Решения Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации

21 Руководство по применению директив, базирующихся на Новом подходе и Глобальном подходе – Европейские сообщества, 2000 (Guide to the implantation of directives based on New Approach and the Global Approach / – European Communities, 2000)

22 Соглашение «О проведения согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации стран СНГ», Москва, 1992 г.

23 Соглашение по Всемирной торговой организации. Заключительный Акт, завершающий Уругвайский раунд переговоров, принятый на заключительной сессии Комитета по торговым переговорам (Марокко, апрель 1994 г.)

24 Соглашение по техническим барьерам в торговле, Марракешская Декларация, принятая в апреле 1994 г.

25 основополагающие стандарты ГСС Уз, НСС Уз, ГСИ Уз, СА Уз, СИП Уз, СК Уз и других межотраслевых систем стандартизации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Абдувалиев А.А., Авакян П.Г., Садыков А.Б., Умаров А.С., Хакимов О.Ш.** Основы обеспечения единства измерений. Книга 1. – Ташкент, 2005.
2. **Абдувалиев А.А., Алимов М.Н.** Развитие и совершенствование систем стандартизации, метрологии и сертификации в Республике Узбекистан на период до 2010 года// Standart. – 2005. – №2.
3. **Абдувалиев А.А., Алимов М.Н., Бойко С.Р., Мирагзамов М.М., Сабилов М.З.** Основы стандартизации, сертификации и управления качеством. – Ташкент: Fan va technologiya, 2005.
4. **Абдувалиев А.А., Авакян П.Г., Алимов М.Н., Гольцов В.Ф., Мирагзамов М.М., Сабилов М.З., Садыков А.Б.** Основы стандартизации, сертификации, метрологии и управления качеством продукции. Учебное пособие. – Ташкент: Издательство ТГТУ, 2002.
5. **Абдувалиев А.А.** Некоторые аспекты совершенствования системы стандартизации в Узбекистане// Standart. – 2003. – № 2.
6. **Алимов М.Н.** Государственные научно-технические программы – важнейший фактор научно-технического прогресса// Standart. – 2004. – № 1.
7. **Алимов М.Н.** Реализация программ комплексной стандартизации в народном хозяйстве Узбекистана. – Т.: УзНИИНТИ, 1986.
8. **Буриев Р.А.** Основные направления государственной системы стандартизации Узбекистана в текущем году и перспективе// Standart. – 2003. – № 2.
9. **Гличев А.В.** Основы управления качеством продукции.– М.: РИА «Стандарты и качество», 2001.
10. **Гличев А.В.** Оценка качества количественными методами – задача квалиметрии. Доклад на XV конференции ЕОКК. Сессия II – М.: Издательство стандартов, 1972.
11. **Гличев А.В. Рабинович Г.О., Примаков М.И., Синицын М.М.** Прикладные вопросы квалиметрии.– М.: Издательство стандартов, 1983.
12. **Дубовиков Б.А.** Основы научной организации управления качеством.– М.: Издательство «Экономика», 1966.
13. **Купряков Е.М.** Стандартизация и качество промышленной продукции.– М.: «Высшая школа», 1985.
14. **Основы стандартизации в машиностроении.** Под редакцией доктора техн. наук, профессора В.В. Бойцова. – М.: Издательство стандартов, 1983.

15. **Сейфи Т.Ф., Ярошенко А.И. Бакаев В.И.** Система КАНАР-СПИ – гарантия высокого качества.– М.: Издательство стандартов, 1968.
16. **Силаев И.С, Бакаев В.И, Скворцов Т.П.** Система КАНАР-СПИ в действии.– М.: Издательство стандартов, 1974.
17. **Троицкий И.Д., Решетова Л.П., Солонникова Л.А.** Комплексная и опережающая стандартизация.– М.: Издательство стандартов, 1983.
18. **Фейгенбаум А.** Контроль качества продукции.– М.: «Экономика», 1986.
19. **Хэнсен Бертран Н.** Контроль качества.– М.: Издательство «Прогресс», 1968.
20. **Хакимов О.Ш.** Теоретическая метрология. Учебное пособие. – Ташкент: ТашГТУ, 2002.

**АБДУВАЛИЕВ А.А., ЛАТИПОВ В.Б., УМАРОВ А.С.,  
АЛИМОВ М.Н., ХАКИМОВ О.Ш., ХВАН В.И.**

## **СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ, КАЧЕСТВО**

Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Гарнитура «Times New Roman».  
Печать офсетная. Усл.печ.л. 17,0. Издат.печ.л. 17,25.  
Тираж 500. Заказ №129

Отпечатано в типографии «Fan va texnologiyalar  
Markazining bosmaxonasi».  
700003, г. Ташкент, ул.Алмазар, 171.