

Белорусский национальный технический университет

Приборостроительный факультет

Кафедра «Стандартизация, метрология и информационные системы»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

_____ П. С. Серенков

_____ 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

_____ А.М. Маляревич

_____ 2015 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЕ**

«ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

**для направления специальности 1-54 01 01-01 «Метрология, стандартизация
и сертификация (машиностроение и приборостроение)»**

Составители: Купреева Людмила Викторовна,
Бужан Ирина Александровна

Рассмотрено и утверждено

На заседании совета приборостроительного факультета 25 мая 2015 г.,
протокол № 9

Перечень материалов

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) по дисциплине «Техническое нормирование и стандартизация» (Tehnicheskoe normirovanie) содержит:

материалы для теоретического изучения учебной дисциплины, представленные учебным пособием «Техническое нормирование и стандартизация», рекомендации по курсовому проектированию, представленные в учебно-методическом пособии «Техническое нормирование и стандартизация. Курсовое проектирование», контрольные вопросы к экзамену и самостоятельной подготовке по учебной дисциплине, типовую учебную программу учебной дисциплины и перечень основной и дополнительной литературы.

Пояснительная записка

Целью ЭУМК по дисциплине «Техническое нормирование и стандартизации» является формирование у студентов комплекса знаний по изучаемой учебной дисциплине, соответствующих академическим, социально-личностным и профессиональным компетенциям специалиста в рамках образовательного стандарта для направления специальности 1-54 01 01-01 «Метрология, стандартизация и сертификация».

Особенностями структурирования и подачи учебного материала являются изучение следующих теоретических материалов:

- теоретических и законодательных основ технического нормирования и стандартизации;
- основных положений системы технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь, включая цели и принципы технического нормирования и стандартизации;
- видов технического нормативных правовых актов (ТНПА), в том числе в области технического нормирования и стандартизации;
- вопросов гармонизации стандартов;
- действующих системы межгосударственных и государственных стандартов;

- методов классификации и кодирования объектов.

Рекомендации по организации работы с ЭУМК:

для успешного усвоения теоретического материала изучаемой учебной дисциплины и приобретения практических навыков необходимо ознакомиться с рекомендациями учебно-методического пособия, содержащего данные о порядке выполнения курсового проекта, включающего информацию об организации информационного поиска технических нормативных правовых актов (ТНПА) в области технического нормирования и стандартизации, проведении анализа их содержания, экспертизы и нормоконтроля, проектировании и разработке проектов ТНПА, а также о процедурах внедрения и управления нормативной документацией в организации.

I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Материалы для теоретического изучения учебной дисциплины «Техническое нормирование и стандартизация» представлены учебным пособием, включающим 8 основных разделов и приведенным ниже.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ КОНКРЕТНЫХ ОБЪЕКТОВ

1.1 Стандартизация как система упорядочения и нормирования объектов

Стандартизация (в соответствии с ISO/IEC GUIDE 2:2004 «Стандартизация и смежные виды деятельности.Общий словарь») – деятельность,направленная на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области посредством установления **положений** для всеобщего и многократного использования в отношении реально существующих или потенциальных задач.

Упорядочение осуществляется с помощью норм и правил, специальная разработка которых вызвана необходимостью:

- контролировать свойства (параметры и характеристики) объекта;
- оценивать уровень качества объекта;
 - выявлять зависимости между свойствами объекта в целом и функциональными параметрами и характеристиками его элементов.

Примеры упорядочения можно найти в самых различных областях. Например, наличие правил техники безопасности, дорожного движения или пользования лифтом.

Объектами упорядочения являются:

- продукция и услуги (например, аппаратура, автомобили, компьютеры, туристические услуги и др.);
- процессы (например, технологические процессы, процесс разработки документов и др.),
- условные обозначения (например, цифры, ноты, дорожные знаки и др.).

Под **параметром объекта** понимается количественный признак, пред-

ставляющий собой объективную числовую оценку отдельного свойства, а **характеристика объекта** – это качественный признак свойства, который не удается оценить инструментальными методами. Принято различать **основные** и **второстепенные** свойства (характеристики, параметры) объекта. К основным характеристикам и параметрам относят те, которые определяют существенные свойства объекта, в то время как второстепенные не оказывают на качество объекта существенного влияния.

Для упорядоченного описания и последующего нормирования свойств сложных объектов необходимо выделить наиболее **существенные (или значимые)**. Выделенные основные и второстепенные свойства нормируют, по возможности, предварительно ограничивая номенклатуру свойств, на которые устанавливаются нормы. Нормирование допустимых свойств представляет собой **компромисс** между растущими запросами потребителя и возможностями производителя обеспечить экономичное достижение устанавливаемых требований. Результатом нормирования могут быть специальные документы или образцы изделий.

В соответствии с ISO/IEC GUIDE 2 документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, называется **нормативным документом**.

Термин «нормативный документ» является родовым термином, охватывающим такие понятия, как **стандарт, документ технических условий, свод правил и регламент**.

Стандарт (в соответствии с ISO/IEC GUIDE 2) – документ, разработанный на основе консенсуса и утвержденный 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 определенной области.

Документ технических условий – документ, устанавливающий технические требования, которым должны удовлетворять продукция, процесс или услуга.

Свод правил – документ, рекомендуемый технические правила или процедуры проектирования, изготовления, технического обслуживания или эксплуатации оборудования, конструкций или изделий.

Документ технических условий или свод правил может быть стандартом, частью стандартом или самостоятельным документом.

Регламент – документ, содержащий обязательные правовые основы и принятый органом власти.

1.2 Основополагающие принципы стандартизации конкретных объектов

Теоретические основы стандартизации конкретных объектов базируются на следующих основополагающих принципах:

- **принцип значимости объекта стандартизации;**
- **принцип предпочтительности;**
- **принцип оптимизации стандартизуемых параметров;**
- **принцип системности;**
- **принцип комплексности.**

1.2.1 Принцип значимости объекта стандартизации

В соответствии с принципом значимости для стандартизации выбирают только объекты, соответствующие определенному набору требований.

Первый критерий – **существенность** объекта. Данный критерий позволяет отказаться от разработки нормативной документации на второстепенные и малозначительные объекты, и благодаря этому установить приоритеты в разработке стандартов.

Вторым критерием является **повторяемость** объекта, которая должна быть достаточно большой, чтобы имело смысл разрабатывать стандарт. Поскольку применение стандарта должно приносить экономический эффект, а себестоимость разработки стандарта на уникальное изделие может оказаться измеримой с затратами на производство. Но если изделие уникально, то повода повторно использовать такой стандарт просто не будет.

Важным критерием является **прогрессивность** объекта стандартизации. Для стандартизации следует выбирать те объекты, которые имеют достаточные

перспективы применения. Разработанная НД должна регламентировать только принципиально значимые свойства объекта, не препятствуя его возможному дальнейшему развитию и совершенствованию.

1.2.2 Принцип предпочтительности

Принцип предпочтительности – один из основных принципов, используемых в стандартизации. При применении данного принципа различают *качественный и количественный* аспекты. Качественная сторона принципа предпочтительности состоит в образовании предпочтительных рядов объектов стандартизации. Предпочтительность устанавливают для конкретных изделий, деталей, их конструктивных элементов, типовых решений, норм, обозначений и т.д.

Уровней предпочтительности может быть как минимум два. В соответствии с уровнями следует выбирать по возможности более предпочтительные стандартные объекты. Каждый следующий менее предпочтительный ряд отличается расширенной номенклатурой и, как правило, включает объекты предыдущих рядов.

Соблюдение принципа предпочтительности позволяет добиться разумного сокращения применяемой номенклатуры стандартных объектов.

Примером использования принципа предпочтительности в стандартных системах допусков и посадок могут служить ряды предпочтительных полей допусков и ряды предпочтения посадок.

Количественная сторона принципа предпочтительности реализуется через использование рядов предпочтительных чисел. Стандартом установлены пять рядов R , называемых иногда рядами Ренара, которые построены на основе геометрической прогрессии со знаменателем в виде корня определенной степени из десяти, приведенные в таблице 1.1.

Таблица 1.1

| Обозначение ряда | Знаменатель прогрессии |
|------------------|--|
| R_5 | $\sqrt[5]{10} \approx 1,5949$ (приблизительно 1,6) |
| R_{10} | $\sqrt[10]{10} \approx 1,2589$ (приблизительно 1,25) |
| R_{20} | $\sqrt[20]{10} \approx 1,1220$ (приблизительно 1,12) |
| R_{40} | $\sqrt[40]{10} \approx 1,0593$ (приблизительно 1,06) |
| R_{80} | $\sqrt[80]{10} \approx 1,0292$ (приблизительно 1,03) |

В стандарте приведены значения членов рядов от 1 до 10. Значения в других диапазонах рядов определяют умножением приведенных членов на 10 в соответствующей положительной или отрицательной степени. Благодаря этому можно считать, что ряды предпочтительных чисел практически бесконечны в обе стороны.

В практической деятельности при необходимости используют не только геометрическую, но и арифметическую прогрессию. Примерами параметрических рядов, построенных на основе арифметической прогрессии, являются ряды размеров обуви и одежды.

1.2.3 Принцип оптимизации стандартизуемых параметров

Процесс оптимального нормирования можно представить следующим образом:

- определяют оптимальные выходные характеристики проектируемого изделия (производительность, мощность, скорость и т.д.), нормируют их предельные значения;

- выясняют связи (например, функциональные зависимости) между каждым влияющим (функциональным) параметром образующих изделие элементов и некоторой выходной характеристикой изделия, и по допускаемому рассеянию одних определяют необходимые ограничения других.

Задачи оптимизации решаются математическими методами, которые хо-

рошо разработаны в специальной области, называемой теорией оптимизации. Основная сложность чаще всего состоит не в поиске решения, а в необходимости *правильной постановки задачи*, включая выбор критериев оптимизации.

В процессе постановки оптимизационной задачи необходимо классифицировать параметры объекта, выделив основные и второстепенные, для того чтобы определить приоритеты их стандартизации. После выбора номенклатуры стандартизуемых параметров следует определить границы параметрических рядов, причем надо обязательно учесть перспективы развития объектов стандартизации в сторону увеличения их характеристик и/или в сторону миниатюризации. Выбранные диапазоны параметров должны быть заполнены предполагаемым множеством объектов стандартизации, причем их число определяется компромиссом между потребителем и производителем. В каждом диапазоне параметров устанавливается характер градации (структура и частота). Существенную помощь в выборе градации параметрического ряда может оказать использование рядов предпочтительных чисел. Оптимизация параметров позволяет уменьшить расходы на изготовление и эксплуатацию изделия, а, следовательно, и снизить суммарные расходы.

1.2.4 Принцип системности

Принцип системности в стандартизации предусматривает применение системного подхода, как к объекту стандартизации, так и к организации НД по стандартизации. Системный подход подразумевает рассмотрение элементов, образующих систему, с учетом связей между ними, что позволяет разрабатывать систему взаимно увязанных требований к объекту стандартизации и к основным элементам, составляющим этот объект.

Официально утвержденные нормы могут быть оформлены в виде приказов, правил, законов, положений или стандартов.

Любой объект стандартизации (изделие, техпроцесс, набор условных обозначений) следует рассматривать как систему определенного уровня сложности. Если объект стандартизации сравнительно прост, можно ограничиться разработкой одного стандарта. Сложные объекты стандартизации могут представлять

собой системы, включающие в себя не только элементы, но и другие системы более низкого порядка (подсистемы).

Например, Единая система конструкторской документации (ЕСКД) включает такие подсистемы, как "Общие правила выполнения чертежей" (ГОСТ 2.3XX-XX), "Правила выполнения схем и обозначения условные графические" (ГОСТ 2.7XX-XX) и др.

1.2.5 Принцип комплексности

Комплексный подход в стандартизации подразумевает установление и применение взаимосвязанных норм и требований к взаимосвязанным в процессе создания (производства) и (или) эксплуатации либо потребления объектам стандартизации. При этом конкретные объекты стандартизации могут входить в разные системы.

Комплексами нормативных документов по стандартизации можно считать такие, которые объединяют требования к материалам, полуфабрикатам, деталям, комплектующим и изготавливаемым из них сложным изделиям, машинам, приборам. Если учесть, что однотипные материалы, полуфабрикаты и комплектующие применяют для создания машин и приборов разного назначения, то можно сделать вывод о комплексном подходе к стандартизации как о попытке оптимизации взаимодействия соприкасающихся, пересекающихся или косвенно связанных между собой объектов (систем).

Простейшими примерами комплексных объектов стандартизации являются деталь и ее чертеж, в котором используют нормы проектирования и оформления (ЕСКД), стандарты на материалы, нормы номинальных значений и точности геометрических параметров и др.

Минимальным комплексом стандартов можно считать изданные одной брошюрой ГОСТ 2789-73 «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики» и ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».

Известным сложным изделием является автомобиль, который в ходе проектирования, производства и эксплуатации приходится "увязывать" со стандартами на металлы и сплавы, другие конструкционные и горюче-смазочные мате-

риалы, приборы для измерения разных физических величин, с экологическими нормами, правилами дорожного движения и юридическими нормами.

Одна из самых распространенных сборочных единиц – подшипник качения. В комплекс стандартов, связанных с подшипниками, входят стандарты на материалы для изготовления его деталей, стандарты на сами подшипники, а также стандарты, регламентирующие посадки подшипников качения и требования к поверхностям, сопрягаемым с подшипниками.

Важной задачей комплексной стандартизации является ограничение числа входящих в комплекс элементов и их связей, поскольку возможно бесконечное расширение любого комплекса. Оптимальное ограничение комплекса объектов стандартизации позволяет достичь значительного экономического эффекта за счет сокращения времени и труда на их разработку и более скорого внедрения стандартов с взаимоувязанными требованиями.

Еще одна задача комплексной стандартизации состоит в обеспечении преемственности вновь назначаемых норм с уже установленными нормами, а также в увязывании разрабатываемых стандартов с действующими.

Комплексный подход позволяет успешно решить еще одну противоречивую задачу стандартизации – назначение в стандартах перспективных норм и требований. Когда разрабатывается новый комплекс требований, его согласуют не только с действующими стандартами и требованиями международных и наиболее прогрессивных национальных стандартов других стран.

2 ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ. СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

2.1 Основные этапы развития стандартизации в Республике Беларусь

15 сентября 1925 г. постановлением Совета Народных Комиссаров СССР был создан Комитет по стандартизации при Совете Труда и Обороне. Работа по стандартизации в БССР координировалась Госстандартом СССР, в рамках которого в 1970 г. было создано Белорусское республиканское управление.

После распада СССР, в 1992 г. в Республике Беларусь был создан высший орган государственного управления по стандартизации – *Комитет по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров Республики Беларусь (Госстандарт РБ)*.

В 1992 г. был сформирован и утвержден первый план государственной стандартизации Республики Беларусь, в соответствии с которым были разработаны около 40 стандартов.

1 сентября 1993 г. в Республике Беларусь была создана Государственная система стандартизации (ГСС) и в сентябре 1995 г. был принят Закон «О стандартизации».

В этом же году начал работу первый национальный технический комитет по стандартизации ТК 1 “Ценные бумаги”. В состав ТК 1 вошли представители Министерства финансов, Министерства внутренних дел, Комитета ценных бумаг и др.

В 1996 г. были опубликованы 7 стандартов (СТБ 1.0–96 – СТБ 1.6–96), которые составили основу ГСС.

Современная техническая политика Республики Беларусь направлена на эффективную интеграцию в мировую экономику и торговлю. В основу повышения качества и конкурентоспособности продукции положено совершенствование технического законодательства.

5 января 2004 г. в Республике Беларусь был принят закон *«О техниче-*

ском нормировании и стандартизации».

Основными предпосылками изменения белорусского законодательства в области технического нормирования и стандартизации стали:

- мероприятия по присоединению к Всемирной торговой организации (ВТО);
- изменение режима обмена товарами на межгосударственном уровне;
- изменение законодательства государств-участников СНГ, стран Балтии и государств Восточной Европы.

Принятый закон Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации» направлен на создание *двухуровневой* национальной системы разработанных и принятых нормативных документов.

2.2 Основные термины и определения в соответствии с Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации»

Закон Республике Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации» регулирует отношения, возникающие при разработке, утверждении и применении технических требований к продукции, процессам ее разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации или оказанию услуг, определяет правовые и организационные основы технического нормирования и стандартизации и направлен на обеспечение единой государственной политики в этой области.

Для целей данного Закона используются следующие основные термины и их определения:

- *техническое нормирование* – деятельность по установлению обязательных для соблюдения технических требований, связанных с безопасностью продукции, процессов ее разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и оказания услуг;

- *стандартизация* – деятельность по установлению технических требований в целях их всеобщего и многократного применения в отношении постоянно повторяющихся задач, направленная на достижение оптимальной степени упо-

рядочения в области разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции или оказания услуг;

- **система технического нормирования и стандартизации** – совокупность технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации, субъектов технического нормирования и стандартизации, а также правил и процедур функционирования системы в целом;

- **технические требования** – технические нормы, правила, характеристики и (или) иные требования к объектам технического нормирования или стандартизации;

- **область технического нормирования, область стандартизации** – совокупность взаимосвязанных объектов технического нормирования, объектов стандартизации. Например, областью технического нормирования или стандартизации может считаться машиностроение, транспорт, сельское хозяйство, химическая промышленность и др.;

- **объекты технического нормирования, объекты стандартизации** – продукция, процессы ее разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации или оказание услуг;

- **безопасность продукции, процессов ее разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации или оказания услуг** – соответствие продукции, процессов ее разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации или оказания услуг техническим требованиям, предусматривающим отсутствие недопустимого риска причинения вреда жизни, здоровью и наследственности человека, имуществу и окружающей среде;

- **государственная регистрация технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации** – присвоение уполномоченным государственным органом регистрационных номеров техническим нормативным правовым актам в области технического нормирования и стандартизации с целью их учета и идентификации.

2.3 Основные положения Системы технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь

Основные положения и требования Системы технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь (далее – Система) изложены в следующих технических кодексах установившейся практики (по состоянию на 01.09.2014 г.):

- ТКП 1.0-2004 (04100) «Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила разработки технических регламентов»;

- ТКП 1.1-2004 (04100) «Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила разработки технических кодексов установившейся практики»;

- ТКП 1.2-2004 (04100) «Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила разработки государственных стандартов»;

- ТКП 1.3-2004 (04100) «Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила разработки технических условий»;

- ТКП 1.4-2006 «Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила опубликования технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации и информации о них»;

- ТКП 1.5-2004 (04100) «Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила построения, изложения, оформления и содержания технических кодексов установившейся практики и государственных стандартов»;

- ТКП 1.6-2006 (03220) «Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила планирования работ по техническому нормированию и стандартизации»;

- ТКП 1.7-2007 (03220) «Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила разработки межгосударственных стандартов»;

- ТКП 1.8-2008 (03220) «Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила подготовки уведомлений о технических регламентах, технических кодексах установившейся практики и государственных стандартах»;

- ТКП 1.9-2007 (03220) «Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила принятия международных, региональных и национальных стандартов других государств в качестве государственных стандартов»;

- ТКП 1.10-2007 (03220) «Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила построения, изложения, оформления и содержания технических регламентов»;

- ТКП 1.11-2008 (03220) «Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Требования к издательскому оформлению и полиграфическому исполнению официальных изданий технических регламентов, технических кодексов установившейся практики и государственных стандартов»;

- ТКП 1.12-2008 (03220) «Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила организации и работы технических комитетов по стандартизации.

Система технического нормирования и стандартизации, как совокупность ***технических нормативных правовых актов*** (далее – ТНПА) в области технического нормирования и стандартизации, включает:

- технические регламенты;
- технические кодексы установившейся практики;
- стандарты, в т.ч. государственные стандарты Республики Беларусь, стандарты организаций;
- технические условия.

2.4 Цель и принципы технического нормирования и стандартизации

Целью технического нормирования и стандартизации является обеспечение:

- защиты жизни, здоровья и наследственности человека, имущества и охраны окружающей среды;

- повышения конкурентоспособности продукции (услуг);
 - технической и информационной совместимости, а также взаимозаменяемости продукции;
- единства измерений;
- национальной безопасности;
- устранения технических барьеров в торговле;
- рационального использования ресурсов.

Техническое нормирование и стандартизация основываются на следующих принципах:

- обязательности применения технических регламентов;
 - доступности технических регламентов, технических кодексов и государственных стандартов, информации о порядке их разработки, утверждения и опубликования для пользователей и иных заинтересованных лиц;
 - приоритетного использования международных и межгосударственных (региональных) стандартов;
- использования современных достижений науки и техники;
 - обеспечения права участия юридических и физических лиц, включая иностранные, и технических комитетов по стандартизации в разработке технических кодексов, государственных стандартов;
 - добровольного применения государственных стандартов.

2.5 Субъекты технического нормирования и стандартизации

Субъектами технического нормирования и стандартизации являются:

- Республика Беларусь в лице уполномоченных государственных органов;
- юридические и физические лица, в том числе индивидуальные предприниматели Республики Беларусь;
- иностранные юридические лица, иностранные граждане;
 - лица без гражданства;
 - иные субъекты правоотношений, которые в установленном порядке приобрели права и обязанности в области технического нормирования и стандартизации.

2.6 Государственное регулирование и управление в области технического нормирования и стандартизации

Государственное регулирование в области технического нормирования и стандартизации включает:

- определение и реализацию единой государственной политики в области технического нормирования и стандартизации;
- формирование и реализацию программ разработки технических регламентов и взаимосвязанных с ними государственных стандартов;
- установление единого порядка разработки и утверждения технических регламентов, технических кодексов, государственных стандартов, технических условий;
- координацию разработки технических регламентов, государственных стандартов;
- утверждение технических регламентов, государственных стандартов;
- установление порядка официального издания технических регламентов и государственных стандартов, а также порядка опубликования информации о действующих технических регламентах, технических кодексах, государственных стандартах, технических условиях;
- установление порядка официального толкования по вопросам применения технических регламентов, технических кодексов, государственных стандартов.

Государственное регулирование и управление в области технического нормирования и стандартизации осуществляется:

- Президентом Республики Беларусь;
- Советом Министров Республики Беларусь;
- Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь (далее – Госстандарт);
- Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь (далее – Минстройархитектуры);
- иными государственными органами в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Совет Министров Республики Беларусь осуществляет следующие полномочия в области технического нормирования и стандартизации:

- обеспечивает проведение единой государственной политики;
- обеспечивает создание и функционирование системы технического нормирования и стандартизации;
- утверждает программы разработки технических регламентов и взаимосвязанных с ними государственных стандартов;
- устанавливает порядок разработки, утверждения, государственной регистрации, проверки, пересмотра, изменения, отмены, применения, официального издания технических регламентов, в т.ч. технических регламентов в отношении оборонной продукции, уведомления и опубликования информации о них;
- утверждает технические регламенты;
- устанавливает порядок государственного надзора за соблюдением требований технических регламентов и требования, предъявляемые к государственным инспекторам, осуществляющим государственный надзор за соблюдением технических регламентов;
- дает официальные толкования по вопросам применения технических регламентов;
- устанавливает порядок создания и ведения Национального фонда ТНПА в области технического нормирования и стандартизации, а также правила пользования этим фондом;
- осуществляет иные полномочия в области технического нормирования и стандартизации в соответствии с законодательными актами Республики Беларусь.

Госстандарт осуществляет следующие основные полномочия в области технического нормирования и стандартизации:

- осуществляет реализацию единой государственной политики;
- осуществляет общую координацию разработки технических регламентов и государственных стандартов;
- устанавливает порядок разработки, утверждения, государственной реги-

страции, проверки, пересмотра, изменения, отмены, уведомления об этом, применения, опубликования технических кодексов, государственных стандартов, технических условий;

- утверждает, вводит в действие, отменяет государственные стандарты, вносит в них изменения (кроме государственных стандартов в области архитектуры и строительства);

- осуществляет государственную регистрацию технических регламентов, технических кодексов, государственных стандартов, технических условий (кроме технических условий, которые не проходят государственную регистрацию);

- определяет виды продукции (услуг), технические условия, на которые не проходят государственную регистрацию;

- осуществляет официальное издание государственных стандартов (кроме государственных стандартов в области архитектуры и строительства);

- публикует информацию о действующих технических регламентах, технических кодексах, государственных стандартах, технических условиях;

- организует и проводит систематическую проверку действующих государственных стандартов (кроме государственных стандартов в области архитектуры и строительства) в целях их изменения или отмены;

- осуществляет государственный надзор за соблюдением требований технических регламентов (кроме технических регламентов, устанавливающих требования к зданиям, строениям и сооружениям);

- применяет в пределах своей компетенции к юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, нарушившим требования технических регламентов, меры воздействия, предусмотренные Законом «О техническом нормировании и стандартизации» и иными актами законодательства;

- участвует в работе по международной и межгосударственной (региональной) стандартизации (кроме стандартизации в области архитектуры и строительства);

- дает официальные толкования по вопросам применения технических нормативных правовых актов, им утвержденных;

- утверждает по предложениям субъектов технического нормирования и стандартизации состав технических комитетов по стандартизации, перечень закрепляемых за ними объектов стандартизации, а также положения об этих технических комитетах (кроме технических комитетов по стандартизации в области архитектуры и строительства);

- предоставляет субъектам технического нормирования и стандартизации право на использование знака (знаков) соответствия государственным стандартам;

- создает и ведет Национальный фонд технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации.

2.7 Финансирование работ по техническому нормированию и стандартизации

Источниками финансирования работ по техническому нормированию и стандартизации являются средства республиканского и местных бюджетов, заинтересованных юридических и физических лиц, а также другие источники, не запрещенные законодательством Республики Беларусь.

За счет средств республиканского бюджета финансируются расходы:

- на разработку технических регламентов и взаимосвязанных с ними государственных стандартов;

- подготовку и опубликование официальной информации об утвержденных технических регламентах, технических кодексах и государственных стандартах;

- уплату взносов международным и межгосударственным (региональным) организациям по стандартизации;

- создание и ведение Национального фонда технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации;

- осуществление государственного надзора за соблюдением технических регламентов;

- иные работы по техническому нормированию и стандартизации, определяемые Советом Министров Республики Беларусь.

2.8 Планирование работ по техническому нормированию и стандартизации

Основные правила планирования работ по техническому нормированию и стандартизации предусмотрены как для долгосрочного планирования, так и для формирования ежегодного Плана государственной стандартизации (далее – ПГС). Координацию работ осуществляется Госстандарт.

Долгосрочное планирование осуществляется на основании предложений республиканских органов государственного управления путем разработки долгосрочной Программы разработки технических регламентов Республики Беларусь, реализуемой через ежегодные планы. Предложения подаются с учетом групп однородной продукции или услуг, а также с учетом объектов, на которые разрабатываются технические регламенты в рамках региональных интеграционных формирований. Формы предложений-заявок стандартизованы. Долгосрочная Программа является основой для формирования ежегодных программ разработки технических регламентов и взаимосвязанных с ними государственных стандартов. Ежегодное планирование осуществляется на основании предложений-заявок заинтересованных субъектов технического нормирования и стандартизации.

План государственной стандартизации разрабатывается в соответствии с утвержденной структурой. ПГС состоит из четырех частей, каждая из которых для определенного вида ТНПА предусматривает следующие работы:

- разработку;
- внесение изменений;
- пересмотр;
- проверку научно-технического уровня.

Структура ПГС Республики Беларусь:

1. Разработка технических регламентов.
2. Разработка государственных стандартов.
 - 2.1. Разработка государственных стандартов в секторах экономики.
 - 2.1.1. Энергоэффективность и ресурсосбережение.
 - 2.1.2. Машиностроение.
 - 2.1.3. Metallургия.

- 2.1.4. Электротехника.
- 2.1.5. Медицинская техника.
- 2.1.6. Химия.
- 2.1.7. Строительство.
- 2.1.8. Агропромышленный сектор.
- 2.1.9. Лесотехнический сектор.
- 2.1.10. Легкая промышленность.
- 2.1.11. Социальный сектор.
- 2.1.12. Услуги.
- 2.1.13. Прочие.
- 2.1.14. Общая техника.

2.2. Разработка взаимосвязанных с техническими регламентами государственных стандартов.

2.3. Разработка стандартов в рамках межгосударственных программ по стандартизации.

3. Разработка организационно-методических документов.

3.1. Разработка технических кодексов установившейся практики.

3.2. Разработка государственных стандартов.

4. НИР и ОКР.

Часть 1 формируется на основании утвержденной Первым заместителем Премьер-министра Республики Беларусь долгосрочной Программы разработки технических регламентов.

Часть 2 охватывает все важнейшие отрасли промышленности, сельского хозяйства и сферы услуг, а также включает разработку стандартов, реализующих существенные требования конкретных технических регламентов из долгосрочной Программы. Ежегодно заинтересованными субъектами технического нормирования и стандартизации вносятся предложения по разработке взаимосвязанных с конкретным техническим регламентом государственных стандартов. Основой для таких предложений являются гармонизированные европейские стандарты, реализующие основополагающие требования Директив ЕС, а также

международные стандарты. Приоритетным направлением работ при подготовке предложений является гармонизация государственных стандартов с международными, региональными, национальными стандартами других государств и международными документами, не являющимися международными стандартами.

В рамках межгосударственных программ по стандартизации включаются работы, входящие в состав Программы работ по межгосударственной стандартизации, сформированной в соответствии с ПМГ 22-2004 «Правила разработки программы работ по межгосударственной стандартизации» (с целью обеспечения выполнения обязательств Республики Беларусь на межгосударственном уровне).

Часть 3 включает как разработку технических кодексов установившейся практики, разрабатываемых и утверждаемых Госстандартом, так и разработку государственных стандартов.

Часть 4 включает проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по техническому нормированию и стандартизации в части организации методического руководства работами по обеспечению научно-технического уровня разрабатываемых ТНПА.

ПГС после доработки по поступившим предложениям и замечаниям рассматривается на коллегии Госстандарта и утверждается.

3 УРОВНИ СТАНДАРТИЗАЦИИ. ОРГАНЫ И СЛУЖБЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

3.1 Уровни стандартизации

Уровень стандартизации – форма участия в деятельности по стандартизации с учетом географического, политического или экономического признака.

Различают следующие уровни стандартизации:

- международный;
- региональный (межгосударственный);
- национальный;
- стандартизация на уровне организации (юридического лица или индивидуального предпринимателя).

Международная стандартизация – стандартизация, участие в которой открыто для соответствующих органов всех стран.

Региональная стандартизация – стандартизация, участие в которой открыто для соответствующих органов стран только одного географического, политического или экономического района.

Межгосударственная стандартизация – региональная стандартизация, проводимая на уровне государств – участников Соглашения о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации, принятого правительствами государств – участников Содружества Независимых Государств.

Национальная стандартизация – стандартизация, которая проводится на уровне одной конкретной страны.

3.2 Органы стандартизации и их функции

Орган по стандартизации – орган, занимающийся стандартизацией, признанный на национальном, региональном или международном уровнях, основная функция которого (согласно его уставу) заключается в разработке, утверждении или принятии стандартов, которые доступны широкому кругу потребителей.

Национальный орган по стандартизации – орган по стандартизации, признанный на национальном уровне, который имеет право быть национальным чле-

ном соответствующей международной или региональной организации по стандартизации.

В Республике Беларусь функции национального органа по стандартизации выполняет Госстандарт.

Международная организация по стандартизации – организация, занимающаяся стандартизацией, членство в которой открыто для соответствующего национального органа каждой страны.

К международным организациям по стандартизациям относятся:

- Международная организация по стандартизации ИСО (ISO);
- Международная электротехническая комиссия МЭК (IEC);
- Международный союз электросвязи МСЭ (ITU).

Региональная организация по стандартизации – организация, занимающаяся стандартизацией, членство в которой открыто для соответствующего национального органа каждой страны только одного географического, политического или экономического района.

К региональным организациям по стандартизации относятся:

- Европейский комитет по стандартизации СЕН (CEN);
- Европейский комитет по стандартизации в электротехнике СЕНЭЛЕК (CENELEC);
- Европейский институт по стандартизации в области электросвязи ЕТСИ (ETSI);
- Евразийский Совет по стандартизации, метрологии и сертификации ЕАСС (EASC).

Общеввропейские организации по стандартизации CEN, CENELEC и ETSI являются аналогами соответствующих международных организаций по стандартизации ISO, IEC и ITU.

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации – это региональная организация по стандартизации, членами которой являются национальные органы по стандартизации стран, входящих в Содружество Независимых Государств (далее – СНГ).

Для государств, входящих в СНГ, данная региональная организация называется Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и стандартизации (далее – МГС).

Основная задача МГС – повышение качества и безопасности продукции, производимой в странах СНГ, защита рынка от некачественной и опасной продукции, обеспечение единства измерений.

В настоящее время нормативно-методическая база МГС включает:

- межгосударственные стандарты (*ГОСТ*);
- правила по межгосударственной стандартизации (*ПМГ*);
- рекомендации по межгосударственной стандартизации (*РМГ*);
- межгосударственные программы.

В организациях по стандартизации *рабочими* органами, создаваемыми для разработки стандартов, являются *технические комитеты (ТК), подкомитеты (ПК) и рабочие группы (РГ)*.

Различают следующие технические комитеты: технический комитет международной (региональной) организации по стандартизации, межгосударственный технический комитет, технический комитет по стандартизации Республики Беларусь.

Технический комитет международной (региональной) организации по стандартизации – рабочий орган международной (региональной) организации по стандартизации, создаваемый для разработки международных (региональных) стандартов в закрепленных за ним областях.

Межгосударственный технический комитет (МТК) – рабочий орган Евразийского совета по стандартизации, метрологии и сертификации, созданный для разработки межгосударственных стандартов, а также для проведения подготовительных и вспомогательных работ по межгосударственной стандартизации по закрепленным за ним объектам стандартизации или областям деятельности.

Технический комитет по стандартизации Республики Беларусь (ТК ВУ) – объединение заинтересованных сторон, создаваемое на добровольной основе для разработки государственных стандартов РБ, технических кодексов установившей-

ся практики, а также для проведения иных работ в области стандартизации по закрепленным объектам стандартизации или областям деятельности.

Технический комитет по стандартизации Республики Беларусь осуществляет следующие функции:

- организует разработку и пересмотр государственных стандартов и технических кодексов установившейся практики в своей области деятельности;
- рассматривает проекты государственных и межгосударственных стандартов или готовит предложения об отклонении проектов;
- сотрудничает с техническими комитетами в смежных областях деятельности;
- сотрудничает с международными, региональными и национальными техническими комитетами других государств;
- участвует в разработке международных стандартов;
- взаимодействует с органами исполнительной власти, различными организациями и физическими лицами.

Перечень технических комитетов по стандартизации Республики Беларусь может изменяться и дополняться по мере формирования технических комитетов. С информацией о перечне действующих технических комитетов можно ознакомиться на сайте www.belgiss.org.by.

Подкомитет (ПК) – рабочий орган технического комитета, создаваемый для проведения определенной части работ по отдельным объектам стандартизации (областям деятельности), закрепленным за техническим комитетом, с соответствующим разграничением компетенции.

Подкомитет создается для проведения работ по стандартизации в рамках технического комитета на международном, региональном (межгосударственном) и национальном уровнях.

Рабочая группа (РГ) – временно создаваемое объединение заинтересованных организаций, обеспечивающее проведение конкретных работ по отдельным объектам стандартизации (областям деятельности), закрепленным за техническим комитетом.

Рабочая группа создается для проведения конкретных работ по стандартизации в рамках технического комитета на международном, региональном (межгосударственном) и национальном уровнях.

3.3 Службы стандартизации Республики Беларусь и их функции

Кроме органов государственного регулирования и управления в области технического нормирования и стандартизации в Республике Беларусь созданы и функционируют *службы стандартизации*, к которым относятся:

- территориальные органы Госстандарта РБ;
- подразделения (службы) стандартизации в министерствах (ведомствах);
- головные организации по стандартизации;
- базовые организации по стандартизации;
- подразделения стандартизации организации.

Территориальные органы – центры стандартизации и метрологии, осуществляющие функции и права Госстандарта РБ в пределах, определенных положениями о них.

Подразделения (службы) стандартизации в министерствах (ведомствах) организуют и координируют работы по стандартизации в соответствующих отраслях или иных сферах деятельности.

Головные организации по стандартизации осуществляют организационно-методическое и научно-техническое руководство работами по стандартизации в пределах установленной специализации.

Базовые организации по стандартизации осуществляют научно-техническое руководство работами по стандартизации групп продукции и обеспечивают техническое единство работ в народном хозяйстве.

Подразделения стандартизации организации – подразделения, создаваемое с целью реализации политики и проведения работ в области стандартизации в организации.

Подразделения стандартизации организации обеспечивают выполнение работ по стандартизации, осуществляют контроль за внедрением и соблюдением стандартов в организации и занимаются информационным обеспечением орга-

низации техническими нормативными правовыми актами, в том числе и в области технического нормирования и стандартизации.

Подразделения стандартизации в организации могут быть сформированы как отдел, лаборатория или бюро стандартизации. В малых организациях функции службы стандартизации могут быть возложены на одного из инженерно-технических работников. Основными функциями подразделения стандартизации организации являются:

- планирование работ по стандартизации;
- разработка проектов государственных стандартов и ТНПА по заказам вышестоящих органов стандартизации;
- осуществление контроля внедрения и соблюдения стандартов на предприятии, в том числе проведение нормоконтроля конструкторской и технологической документации;
- информационное обеспечение организации ТНПА по стандартизации, в том числе государственной стандартизации, а также международными стандартами;
- проведение исследований и разработок в области стандартизации и управления качеством.

Важнейшей функцией подразделения стандартизации организации является взаимодействие с вышестоящими службами и органами стандартизации в рамках структуры Госстандарта. Находясь в административном подчинении у руководства организации, служба стандартизации обязана методически подчиняться вышестоящим органам и службам (государственной) стандартизации.

Служба стандартизации ведет учет наличия экземпляров ТНПА, их движения на предприятии, а также утраты, порчи и изъятия рабочих экземпляров. Внесение официально утвержденных изменений в контрольные и рабочие экземпляры стандартов называется их актуализацией. Контрольные экземпляры (по одному экземпляру каждого стандарта) в обязательном порядке хранятся в службе стандартизации. В контрольные экземпляры ТНПА изменения вносят наклейкой их подлинников из информационных указателей, где они публикуются

в виде, удобном для вырезания и вклейки. В остальные стандарты (рабочие экземпляры, предназначенные для непосредственного использования в практической деятельности), вклейки изготавливают с подлинников методами репрографии. Изменения в учтенные рабочие экземпляры ТНПА должны быть внесены в течение недели со дня получения указателя с изменениями.

Информационное обеспечение организации ТНПА по стандартизации включает в себя не только собственно обеспечение организации актуализированными ТНПА, но и информационное обслуживание всех подразделений организации, консультирование их по вопросам существования национальных и международных ТНПА, регламентирующих определенные конкретные нормы, требования, изделия и процессы. Большую помощь в поиске объектов технического нормирования и стандартизации могут оказать такие информационные источники, как "Информационные указатели технических нормативных правовых актов" (ИУ ТНПА) и другие информационные издания и компьютерные базы данных. Служба стандартизации организации ведет учет применяемости ТНПА для того, чтобы при внесении изменений в ТНПА или в случае их отмены можно было внести необходимые изменения в конструкторскую или технологическую документацию, в которой эти ТНПА были использованы. Служба стандартизации организации также обеспечивает копирование ТНПА методами репрографии, если это не запрещено специальными требованиями, зафиксированными в нормативных документах по стандартизации.

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ

4.1 Виды технических нормативных правовых актов

В соответствии с Законом Республики Беларусь «О нормативных правовых актах Республики Беларусь» техническими нормативными правовыми актами (ТНПА) являются:

- технические регламенты;
- технические кодексы установившейся практики;
 - стандарты, в том числе государственные стандарты Республики Беларусь и стандарты организаций;
- технические условия;
 - авиационные правила;
 - зоологические, ветеринарные, ветеринарно-санитарные нормы и правила;
 - санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы;
 - фармакопейные статьи;
 - нормы и правила пожарной безопасности;
 - нормы и правила по обеспечению технической, промышленной, ядерной и радиационной безопасности;
 - нормы и правила по обеспечению безопасной перевозки опасных грузов, охраны и рационального использования недр;
 - квалификационные справочники;
 - государственные классификаторы технико-экономической информации;
 - формы государственной статистической отчетности и указания по их заполнению;
- методики по формированию и расчету статистических показателей;
- инструкции по организации и проведению несплошных (выборочных) государственных статистических наблюдений;
- формы ведомственной отчетности и указания по их заполнению;

- проекты зон охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей;

- иные нормативные правовые акты, отнесенные к ТНПА в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь.

4.2 Виды технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации

К ТНПА в области технического нормирования и стандартизации относятся:

- технические регламенты;
- технические кодексы установившейся практики;
- стандарты, в том числе государственные стандарты Республики Беларусь, стандарты организаций;
- технические условия.

Технический регламент (ТР) – технический нормативный правовой акт в области технического нормирования и стандартизации, разработанный в процессе технического нормирования, устанавливающий непосредственно и/или путем ссылки на технические кодексы установившейся практики и/или государственные стандарты Республики Беларусь обязательные для соблюдения технические требования, связанные с безопасностью продукции, процессов ее разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации или оказания услуг.

Технические регламенты утверждаются Советом Министров РБ. Требования утвержденного технического регламента являются **обязательными** для соблюдения всеми субъектами технического нормирования и стандартизации.

Технический кодекс установившейся практики (далее – **технический кодекс, ТКП**) - технический нормативный правовой акт в области технического нормирования и стандартизации, разработанный в процессе стандартизации, содержащий основанные на результатах установившейся практики технические требования к процессам разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции или оказанию услуг.

Технические кодексы утверждаются республиканскими органами государственного управления.

Стандарт – технический нормативный правовой акт в области технического нормирования и стандартизации, разработанный в процессе стандартизации на основе согласия большинства заинтересованных субъектов технического нормирования и стандартизации и содержащий технические требования к продукции, процессам ее разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации или оказанию услуг.

Государственный стандарт Республики Беларусь (далее – **государственный стандарт, СТБ**) – стандарт, утвержденный Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь, а в области архитектуры и строительства - Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь.

Стандарт организации (СТП) – стандарт, утвержденный юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем.

Технические условия (ТУ) – технический нормативный правовой акт в области технического нормирования и стандартизации, разработанный в процессе стандартизации, утвержденный юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем и содержащий технические требования к конкретным типу, марке, модели, виду реализуемой ими продукции или оказываемой услуге, включая правила приемки и методы контроля.

4.3 Технические регламенты и требования к ним

4.3.1 Категории объектов технического нормирования

В международной практике выработана основная правовая форма установления обязательных технических требований, принимаемых органом власти, называемая регламентом.

Регламент– документ, содержащий обязательные правовые нормы и принятый органом власти.

Требования, которые устанавливаются в регламентах, должны основываться на научных данных или обоснованных критериях установившейся практики. Государство берет на себя ответственность за установление для общества

требований безопасности и правил подтверждения соответствия продукции (оказания услуг) этим требованиям с учетом риска причинения вреда от ее применения.

При выборе объектов технического нормирования учитываются опасные факторы (риски), присущие тому или иному объекту. К основным видам опасности относятся:

- излучение;
- биологическая;
- взрывоопасность;
- механическая;
- пожарная;
- термическая;
- химическая;
- электрическая;
- ядерная и радиационная и др.

Объекты технического нормирования (продукция, процессы, услуги) в зависимости от присущих им опасных факторов делятся на *три категории*.

К *первой категории* относятся объекты технического нормирования, для которых можно идентифицировать опасные факторы (риски) и снизить (устранить) их до приемлемого уровня на этапе разработки. При этом на этапе производства новые риски возникнуть не могут. В данную категорию входят машиностроительная и электротехническая продукция, сосуды и оборудование, работающие под давлением, медицинское оборудование, средства индивидуальной защиты, игрушки и т.д.

Ко *второй категории* относятся объекты технического нормирования, для которых источники опасности могут возникать как на стадии разработки, так и на стадии производства. При этом на этапе производства могут возникнуть новые риски, которые зависят также от условий производства продукции. Данная категория включает перерабатываемое сырье, материалы, пищевую и сель-

скохозяйственную продукцию, продукцию парфюмерно-косметической, химической, фармацевтической промышленности.

К *третьей категории* объектов технического нормирования относятся услуги, для которых необходимо нормировать требования безопасности. К данной категории относятся, например, услуги при перевозке опасных грузов железнодорожным, автомобильным, водным и воздушным транспортом.

Приоритетные объекты технического нормирования (продукция и услуги), для которых предусматривается разработка технических регламентов, разделены на следующие группы:

- общетехническая группа;
- машиностроительная продукция, включая механические транспортные средства и прицепы; сельскохозяйственные и лесные тракторы и прицепы; авиационный и железнодорожный транспорт; высоковольтное и низковольтное оборудование; медицинское оборудование; оборудование и средства электросвязи; средства индивидуальной защиты и др.;
- пищевая и сельскохозяйственная продукция;
- химическая продукция, включая взрывчатые вещества, применяемые в гражданских целях, а также фармацевтическая и ветеринарная продукция;
- продукция деревообработки и древесина;
- строительная продукция;
- потребительская продукция, в том числе продукция легкой и парфюмерно-косметической промышленности; продукция культурно-бытового назначения и игрушки;
- упаковка;
- услуги.

4.3.2 Виды технических регламентов

Технический регламент (ТР) – технический нормативный правовой акт в области технического нормирования и стандартизации, разработанный в процессе технического нормирования, устанавливающий непосредственно и/или путем ссылки на технические кодексы установившейся практики и/или государ-

ственные стандарты Республики Беларусь обязательные для соблюдения технические требования, связанные с безопасностью продукции, процессов ее разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации или оказания услуг.

Технические регламенты разрабатываются в целях защиты жизни, здоровья и наследственности человека, имущества и охраны окружающей среды, а также предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей продукции и услуг относительно их назначения, качества или безопасности. Технические регламенты разрабатываются республиканскими органами государственного управления в пределах предоставленных им полномочий и утверждаются Советом Министров Республики Беларусь.

Требования утвержденного технического регламента являются обязательными для соблюдения всеми субъектами технического нормирования и стандартизации.

В техническом регламенте могут содержаться:

- правила и формы подтверждения соответствия (в том числе схемы подтверждения соответствия) требованиям технического регламента в отношении каждого объекта технического нормирования, включая правила и методики контроля, испытаний, измерений, необходимые для подтверждения соответствия;
- требования к порядку осуществления государственного надзора за соблюдением технических регламентов;
- правила маркировки объектов технического нормирования, подтверждающей соответствие их техническому регламенту.

В зависимости от *способа изложения* технических требований технические регламенты можно разделить на следующие *виды*:

- технические регламенты, содержащие конкретные технические требования (*P 1*);
- технические регламенты, содержащие существенные технические требования (*P 2*);

- технические регламенты, содержащие технические требования, изложенные в виде ссылок на конкретные государственные стандарты и/или технические кодексы установившейся практики (**P 3**).

В технических регламентах конкретные технические требования можно изложить несколькими способами.

Технические регламенты вида **P 1** подразделяются на *предписывающие* технические регламенты (**P 1.1**) и технические регламенты, содержащие *эксплуатационные требования безопасности* (**P 1.2**).

Предписывающие технические регламенты (**P 1.1**), как правило, разрабатываются для объектов технического нормирования, для которых источники опасности возникают как на стадии разработки, так и на стадии производства, т.е. ко второй категории объектов.

Технические регламенты, содержащие эксплуатационные требования безопасности (**P 1.2**), разрабатываются для объектов технического нормирования, у которых риски снижаются (устраняются) на этапе разработки и не возникают на следующих стадиях, т.е. к первой категории объектов.

В предписывающих технических регламентах излагаются:

- конкретные требования к составу продукции (тип, вид сырья и материалов, разрешенных или запрещенных к применению при производстве продукции);

- правила производства продукции, в том числе единственно допустимые средства достижения цели (например, установившаяся практика по пищевой гигиене GHP, установившаяся производственная практика GMP, анализ рисков и контроль критических точек НАССР и др.);

- правила обеспечения единства измерений.

Данные технические регламенты должны непосредственно или путем ссылки на государственный стандарт содержать методы контроля и испытаний нормируемых показателей, а также схемы подтверждения соответствия.

В технических регламентах **P 1.2** устанавливаются требования безопасности в виде эксплуатационных (потребительских) свойств продукции. Такие тех-

нические регламенты должны непосредственно или путем ссылки на государственный стандарт содержать методы контроля (испытаний) нормируемых показателей, а также схемы подтверждения соответствия.

Технические регламента вида **P 2** содержат существенные (основополагающие, общие, базовые) технические требования. В данных технических регламентах приводятся опасные факторы, характерные для объекта технического нормирования, но, как правило, отсутствуют требования, выраженные количественно.

Такие технические регламенты применяются только совместно с взаимосвязанными с ними государственными стандартами и техническими кодексами. Сведения о конкретных взаимосвязанных государственных стандартах в технических регламентах не приводятся, а перечень таких государственных стандартов и технических кодексов определяется при разработке и утверждении технического регламента. Информация о взаимосвязанных государственных стандартах и технических кодексах публикуется в официальных изданиях.

Методы контроля и испытаний также устанавливаются во взаимосвязанных государственных стандартах, а схемы подтверждения соответствия приводятся в технических регламентах.

В технических регламентах вида **P 3** технические требования излагаются путем ссылки на конкретные государственные стандарты и/или технические кодексы установившейся практики. Соответствие техническому регламенту обеспечивается путем выполнения требований государственных стандартов и/или технических кодексов, на которые даются ссылки. В этом случае выполнение требований государственных стандартов и/или технических кодексов становится обязательным.

Такие технические регламенты должны непосредственно или путем ссылки на государственный стандарт содержать методы контроля и испытаний нормируемых показателей, а схемы подтверждения соответствия приводятся в техническом регламенте.

4.3.3 Правила разработки технического регламента

Процесс разработки технического регламента является сложным, поэтому до принятия решения о необходимости разработки технического регламента необходимо выполнить следующие *этапы работ*:

1 Идентификация проблемы, определение объекта технического нормирования.

Точная идентификация проблемы и правильное определение ее природы, значимости и сложности позволят найти оптимальный вариант решения.

2 Выбор вариантов решения проблемы.

Анализируются все альтернативные варианты, и выбирается наиболее приемлемый из них.

3 Анализ влияния технического регламента на барьеры в торговле.

Технические регламенты не должны устанавливать дополнительных технических барьеров в торговле, в том числе необоснованно препятствовать международной торговле товарами и услугами.

4 Приоритет технических регламентов, содержащих общие технические требования, перед регламентами, содержащими конкретные технические требования.

Для минимизации барьеров в торговле технические регламенты должны содержать требования к конечной продукции, а не к способам ее производства.

5 Гармонизация с международными и региональными стандартами.

В основу разработки технических регламентов должны быть положены международные (региональные) стандарты и межгосударственные модели технических регламентов.

6 Формирование технических требований в техническом регламенте.

При формировании требований в технических регламентах необходимо установить уровни допустимого риска несоответствия нормам обязательных требований; гармонизировать требования с соответствующими международными документами и соглашениями; определить формы представления требований, позволяющие однозначно подтвердить или опровергнуть соответствие

продукции установленным требованиям; провести анализ рисков на всех стадиях жизненного цикла технологических систем, оборудования или изделий.

7 Формирование методов подтверждения соответствия в техническом регламенте.

В технических регламентах обязательно должны содержаться процедуры подтверждения соответствия продукции и/или услуги, гарантирующие необходимый уровень безопасности. При этом выбор различных схем подтверждения соответствия предоставляется изготовителю.

8 Проведение согласований технического регламента.

При разработке технических регламентов необходимо обеспечить:

- прозрачность процесса разработки;
- возможность участия в разработке всех заинтересованных сторон;
- достижение согласия большинства заинтересованных сторон.

Стадии разработки технического регламента:

1 Подготовка к разработке (заключение договора на разработку ТР; создание РГ для рассмотрения ТР; приказ о разработке ТР; разработка ТЗ на разработку ТР и его утверждение; уведомление о начале разработки ТР и опубликование уведомления о начале разработки ТР).

2 Разработка проекта (разработка проекта ТР; уведомление и его опубликование о проекте ТР; рассмотрение проекта ТР на заседании РГ с заинтересованными субъектами технического нормирования и стандартизации; уведомление и его опубликование о публикации проекта ТР; публикация проекта ТР для обсуждения; рассмотрение проекта ТР с заинтересованными субъектами и уведомление о завершении его рассмотрения; составление перечня замечаний (сводки отзывов) и его публикация; доработка проекта ТР и рассмотрение проекта ТР и сводки отзывов на РГ). Срок рассмотрения проектов технических регламентов – не менее 60 и не более 90 календарных дней со дня их опубликования.

3 Разработка окончательной редакции проекта (разработка окончательной редакции проекта ТР и его согласование с заинтересованными субъектами; представление проекта ТР, сводки отзывов, комплекта документов в Гос-

стандарт; подготовка заключения по разногласиям; рассмотрение и принятие окончательного решения по проекту ТР и его публикация; проведение технического контроля ТР).

4 Утверждение и государственная регистрация (формирование дела ТР и представление в Госстандарт или Минстройархитектуры; подготовка проекта постановления СМ РБ об утверждении; государственная регистрация ТР; утверждение проекта ТР; уведомление об утверждении ТР и его опубликование). ТР утверждается Советом Министров РБ.

5 Опубликование и издание (подготовка и официальное опубликование ТР, подготовка и официальное издание ТР).

Технический регламент не может быть введен в действие, если отсутствуют методики контроля, измерений и испытаний технических требований, установленных в техническом регламенте.

4.3.4 Обозначение технического регламента

Пример обозначения технического регламента:

ТР 2004/001/ВУ,

где **ТР** – индекс технического регламента;

2004 – год утверждения технического регламента;

001 – порядковый номер, присваиваемый Госстандартом;

ВУ – международный буквенный код Республики Беларусь.

Пример обозначения изменения к техническому регламенту:

ТР 2004/001/ВУ/Изменение 1:2005,

где **1** – порядковый номер изменения;

2005 – год утверждения изменения.

4.3.5 Типовая структура технического регламента

В общем случае типовая структура технического регламента содержит следующие **элементы**:

- наименование;
- область применения;
- нормативные ссылки;

- термины и определения;
- обозначения и сокращения;
- правила обращения на рынке и/или ввода в эксплуатацию;
- технические требования;
- обеспечение соответствия техническим требованиям;
- подтверждение соответствия техническим требованиям;
- маркировку знаком соответствия;
- государственный надзор за соблюдением технического регламента;
- приложения.

Построение технического регламента при подготовке к представлению на утверждение в Совет Министров РБ (подлинник ТР) и к представлению на официальное издание различаются.

При представлении на утверждение в Совет Министров РБ оформляется проект нормативного правового акта Республики Беларусь (НПА), которым утверждается технический регламент, и приводятся элементы типовой структуры ТР.

При представлении на издание оформляются титульный лист и дополнительно приводятся библиографические данные, предисловие, содержание и введение.

4.3.6 Государственный надзор за соблюдением технических регламентов

Государственный надзор (за соблюдением технических регламентов) – деятельность, осуществляемая органом государственного надзора за техническими регламентами по проверке выполнения требований технических регламентов, с целью удостоверения того, что установленные требования технических регламентов выполняются и определения того, что продукция соответствует установленным требованиям технических регламентов.

Государственный надзор за соблюдением технических регламентов осуществляется Госстандартом, Минстройархитектуры и иными республиканскими органами государственного управления, уполномоченными на проведение государственного надзора в Республике Беларусь.

Государственный надзор непосредственно осуществляют уполномоченные должностные лица органов государственного надзора (*государственные инспекторы*). *Главным государственным инспектором* является Председатель Госстандарта.

Государственные инспекторы имеют право:

- свободного доступа в служебные и производственные помещения юридических лиц или индивидуальных предпринимателей, подлежащих проверке;
- получать от юридических лиц или индивидуальных предпринимателей документы и сведения, необходимые для осуществления государственного надзора;
- привлекать по согласованию с юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями их технические средства и специалистов для осуществления государственного надзора;
- проводить в установленном порядке отбора проб и образцов продукции для определения ее соответствия требованиям технических регламентов. Стоимость израсходованных проб и образцов, а также затраты на проведение испытаний относятся на издержки производства проверяемого юридического лица или индивидуального предпринимателя;
- выдавать юридическим лицам или индивидуальным предпринимателям обязательные для выполнения предписания об устранении нарушений требований технических регламентов, а также причин, вызвавших эти нарушения;
- выдавать юридическим лицам или индивидуальным предпринимателям предписания о запрете передачи продукции, выполнения ее процессов или оказания услуг, не соответствующих требованиям технических регламентов;
- применять в установленном порядке другие меры воздействия, предусмотренные актами законодательства.

Государственные инспекторы при исполнении служебных обязанностей находятся под защитой государства и несут установленную белорусским законодательством ответственность за невыполнение возложенных на них обязанностей.

4.4 Технические кодексы установившейся практики и требования к ним

Технический кодекс установившейся практики (далее – *технический кодекс, ТКП*) – ТНПА в области технического нормирования и стандартизации, разработанный в процессе стандартизации, содержащий основанные на результатах установившейся практики технические требования к процессам разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции или оказанию услуг.

Технические кодексы разрабатываются с целью реализации требований технических регламентов, повышения качества процессов разработки (проектирования), производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции или оказания услуг.

Разработка и утверждение технических кодексов осуществляются республиканскими органами государственного управления.

Область применения технических кодексов в зависимости от объектов технического нормирования и стандартизации определяют утвердившие их республиканские органы государственного управления в соответствии с положениями о них.

Разработка технического кодекса включает следующие *стадии*:

- 1 Подготовка к разработке.**
- 2 Разработка рабочего проекта технического кодекса.**
- 3 Разработка окончательной редакции проекта технического кодекса.**
- 4 Утверждение технического кодекса.**
- 5 Государственная регистрация технического кодекса.**

При подготовке к разработке ТКП выполняются следующие виды работ:

- анализ требований к объекту технического нормирования и стандартизации и обоснование необходимости разработки;
- анализ влияния технического кодекса на технические барьеры в торговле;
- анализ требований международных и региональных стандартов к объекту технического нормирования и стандартизации;
- анализ действующих в республике требований к объекту технического нормирования и стандартизации;

- разработка технического задания (ТЗ).

Разработчик готовит проект ТЗ и представляет его на утверждение в республиканский орган государственного управления. В течение **15** календарных дней со дня утверждения ТЗ разработчиком представляется ТЗ и уведомление о начале разработки проекта ТКП в Госстандарт. Проверку правильности выбора объекта технического нормирования и стандартизации осуществляет Госстандарт в течение **15** дней со дня поступления уведомления о начале разработки проекта технического кодекса.

Уведомление о начале разработки проекта ТКП размещается на официальном сайте в сети Интернет. Одновременно с разработкой проекта ТКП составляется пояснительная записка и уведомление о разработке рабочего проекта. Рабочий проект с пояснительной запиской направляется субъектам технического нормирования и стандартизации на отзыв. Сроки рассмотрения рабочего проекта должны быть не менее **60** календарных дней с момента направления на отзыв.

Разработчик в течение **15** календарных дней с момента завершения рассмотрения рабочего проекта направляет в Госстандарт уведомление о завершении его рассмотрения. На основании полученных отзывов составляется сводка отзывов. При наличии разногласий по проекту ТКП может быть проведено согласительное совещание.

Для представления проекта ТКП на утверждение в республиканский орган государственного управления формируется комплект документов. Республиканский орган государственного управления проводит технический контроль и своим постановлением (приказом) вводит в действие ТКП. Дата введения ТКП в действие – не ранее **60** календарных дней с даты официального опубликования информации о государственной регистрации.

Государственную регистрацию ТКП осуществляет Госстандарт РБ в течение **15** календарных дней с даты его поступления. В процессе государственной регистрации техническому кодексу присваивается обозначение.

Пример обозначения технического кодекса:

ТКП 43-2004 (09170),

где **ТКП**– индекс технического кодекса;

43 – порядковый регистрационный номер, присваиваемый Госстандартом;

2004 – год утверждения технического кодекса;

(09170) – код республиканского органа государственного управления, утвердивший ТКП. Код присваивается в соответствии с ОКРБ 004-2001 «Органы государственной власти и управления».

Допускается в текстах ТНПА *не указывать* в обозначении год утверждения и код республиканского органа государственного управления.

Проверку ТКП проводят не реже одного раза в **5 лет**.

По итогам проверки составляется *«Акт проверки научно-технического уровня технического кодекса установившейся практики»*, содержащий заключение со следующими возможными формулировками:

- сохранить в действии без пересмотра и изменения;
- внести изменения и переиздать (при необходимости);
- подлежит пересмотру;
- подлежит отмене.

В акте проверки указываются предполагаемые сроки внесения изменений, пересмотра или отмены.

4.5 Стандарты и требования к ним

4.5.1 Категории и виды стандартов

Стандарт – технический нормативный правовой акт в области технического нормирования и стандартизации, разработанный в процессе стандартизации на основе согласия большинства заинтересованных субъектов технического нормирования и стандартизации и содержащий технические требования к продукции, процессам ее разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации или оказанию услуг.

Стандарты разрабатываются, как правило, техническими комитетами по стандартизации в соответствии с уровнями стандартизации (см. раздел 5).

В зависимости от содержания и юрисдикции или области распространения требований стандартов их делят на *категории и виды*. Категория определяется уровнем утверждения стандарта; в соответствии с этим различают международные, региональные (межгосударственные), национальные (государственные) стандарты и стандарты организаций.

Международный стандарт – стандарт, утвержденный (принятый) международной организацией по стандартизации.

Региональный стандарт – стандарт, принятый региональной организацией, занимающейся стандартизацией/по стандартизации, и доступный широкому кругу потребителей.

Межгосударственный стандарт (ГОСТ) – региональный стандарт, принятый Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации и доступный широкому кругу пользователей.

Государственный стандарт Республики Беларусь (далее – *государственный стандарт, СТБ*) – стандарт, утвержденный Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь, а в области архитектуры и строительства – Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь.

Предварительный стандарт – документ, который временно принят органом, занимающимся стандартизацией, и доведен до широкого круга потребителей с целью накопления в процессе его применения необходимого опыта, на котором должен базироваться стандарт.

Предварительный государственный стандарт Республики Беларусь (предстандарт, СТБ П) – предварительный стандарт, утвержденный Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь, а в области архитектуры и строительства – Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь на ограниченный период времени.

Взаимосвязанные с техническими регламентами государственные стандарты – государственные стандарты Республики Беларусь, реализующие технические требования технических регламентов.

Перечень взаимосвязанных с техническими регламентами государственных стандартов определяется Госстандартом из числа действующих или подлежащих разработке государственных стандартов Республики Беларусь и утверждается Советом Министров Республики Беларусь. В технических регламентах приводится общая ссылка на взаимосвязанные государственные стандарты.

Стандарт организации (СТП) – стандарт, утвержденный юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем.

Технические требования стандартов организаций распространяются только на юридическое лицо или индивидуального предпринимателя, их утвердивших. Порядок разработки, утверждения, введения в действие, учета, изменения, отмены и издания стандартов организаций и информации о них устанавливается также юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем. Стандарты организаций на продукцию, реализуемую иным юридическим или физическим лицам, или на оказываемые услуги не разрабатываются.

Стандарты в зависимости от объекта стандартизации подразделяются на определенные виды.

Вид стандарта – характеристика стандарта, определяющаяся его содержанием в зависимости от объекта стандартизации. Вид стандарта определяется спецификой объекта стандартизации, особенностями и полнотой нормируемых требований.

Разрабатываются стандарты следующих видов:

- основополагающий, в том числе терминологический;
- на продукцию;
- на процессы,
- на услугу;
- на методы контроля (испытаний, измерений, анализа, поверки);

Основополагающий стандарт – стандарт, имеющий широкую область распространения или содержащий общие положения для определенной отрасли.

Основополагающий стандарт может применяться непосредственно в качестве стандарта или служить основой для других стандартов и ТНПА.

Данные стандарты устанавливают общие организационно-методические требования для определенной области деятельности и/или общетехнические требования и правила, обеспечивающие техническое единство и взаимосвязь различных областей науки, техники и производства в процессах создания продукции, процессов ее разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации или оказания услуг.

Терминологический стандарт – основополагающий стандарт, распространяющийся на термины, к которым, как правило, приводятся определения, а в некоторых случаях примечания, иллюстрации, примеры и т.д. В отдельных случаях допускается отсутствие определения.

Стандарт на продукцию – стандарт, устанавливающий требования, которым должна удовлетворять продукция или группа продукции, с тем чтобы обеспечить соответствие продукции ее назначению.

Стандарты на продукцию могут включать непосредственно или путем ссылки такие аспекты, как термины и определения, правила приемки, методы контроля, маркировка и упаковка. В зависимости от аспекта стандартизации стандарт на продукцию может включать требования к ней или только часть необходимых требований. Исходя из этого, различают следующие стандарты:

- стандарты общих технических условий;
- стандарты общих технических требований;
- стандарты технических условий;
- стандарты размеров;
- стандарты на правила приемки, маркировки, упаковки, транспортирования и хранения.

Стандарт на процесс – стандарт, устанавливающий требования, которым должен удовлетворять процесс, с тем чтобы обеспечить соответствие процесса его назначению.

Стандарт на услугу – стандарт, устанавливающий требования, которым должна удовлетворять услуга, с тем чтобы обеспечить соответствие услуги ее назначению.

Стандарты на услуги разрабатываются в различных областях (например, социально-культурные услуги, бытовое обслуживание населения, общественное питание, туристско-экскурсионное обслуживание, жилищно-коммунальное хозяйство, транспорт, автосервис, связь, страхование, банковское дело, торговля, научно-техническое и информационно-рекламное обслуживание и др.).

Стандарт на методы контроля (испытаний, измерений, анализа, проверки) – стандарт, устанавливающий методы испытаний, иногда дополненный другими требованиями, касающимися испытаний, как, например отбор проб, использование статистических методов и порядок проведения испытаний.

Если стандарты объединены общей целевой направленностью и устанавливают согласованные требования к объектам стандартизации, то совокупность данных стандартов образует **систему стандартов (группу стандартов)**.

4.5.2 Правила разработки государственных стандартов

Разработку государственных стандартов осуществляют, как правило, технические комитеты по стандартизации, при их отсутствии – головные и базовые организации по стандартизации, ведущие научно-исследовательские институты, организации, любые заинтересованные юридические и физические лица, имеющие опыт работы в области стандартизации (далее – разработчики).

Работа по созданию государственного стандарта от планирования его разработки до утверждения и издания осуществляется в определенной последовательности, т.е. проходит конкретные стадии разработки, используемые практически всеми разработчиками.

Стадии разработки государственного стандарта и перечень основных документов, соответствующих каждой стадии, приведены в таблице 4.1.

Государственные стандарты разрабатываются в соответствии с планом государственной стандартизации Республики Беларусь (ПГС), утверждаемым ежегодно Госстандартом.

Таблица 4.1

| Наименование стадии разработки государственного стандарта | Наименование документов в соответствии со стадией разработки государственного стандарта |
|---|--|
| 1 Подготовка к разработке государственного стандарта | <p>Договор на разработку государственного стандарта</p> <p>Техническое задание на разработку государственного стандарта</p> <p>Уведомление о начале разработки проекта государственного стандарта</p> |
| <p>2 Разработка проекта государственного стандарта</p> <p>2.1 Разработка первой редакции проекта государственного стандарта</p> <p>2.2 Разработка окончательной редакции проекта государственного стандарта</p> | <p>Первая редакция проекта государственного стандарта</p> <p>Пояснительная записка к первой редакции проекта государственного стандарта</p> <p>Уведомление о проекте государственного стандарта</p> <p>Публикация проекта государственного стандарта</p> <p>Уведомление о завершении рассмотрения проекта государственного стандарта</p> <p>Окончательная редакция проекта государственного стандарта</p> <p>Пояснительная записка к окончательной редакции проекта государственного стандарта</p> <p>Сводка отзывов на проект государственного стандарта</p> <p>Протокол согласительного совещания (при наличии)</p> <p>Заключение по результатам проверки проекта государственного стандарта</p> |

Окончание таблицы 4.1

| Наименование стадии разработки государственного стандарта | Наименование документов в соответствии со стадией разработки государственного стандарта |
|---|---|
| 3 Утверждение государственного стандарта | <p>Организационно-распорядительный документ об утверждении государственного стандарта и введении его в действие</p> <p>Информация об утверждении государственного стандарта</p> |
| 4 Государственная регистрация государственного стандарта | Информация о государственной регистрации государственного стандарта |

Заказчиками разработки государственного стандарта могут быть:

- Госстандарт или Минстройархитектуры, если разработка государственного стандарта ведется за счет средств республиканского бюджета;
- министерства и другие республиканские органы государственного управления, организации, занимающиеся предпринимательской деятельностью, заинтересованные в разработке лица, выделившие для этого необходимые средства.

В соответствии с планом работ по стандартизации разработчик приступает к разработке государственного стандарта по предложенной теме и определяет сроки выполнения этапов.

Для разработки технического задания (ТЗ) разработчик собирает, изучает и анализирует информацию об объекте стандартизации, аналогичные или подобные иностранные и международные стандарты, каталоги и другую нормативную документацию.

Проект ТЗ на разработку государственного стандарта представляется заказчику в двух экземплярах. На стадии разработки ТЗ разработчик вносит предложения по формированию обозначения проекта государственного стандарта в следующих случаях:

- если разработка проекта государственного стандарта направлена на пересмотр действующего государственного стандарта;

- если проект государственного стандарта разработан в развитие уже действующей системы (групп) государственных стандартов;
- если проект государственного стандарта разработан в развитие уже действующей системы (комплексов) межгосударственных стандартов;
- если обозначение государственного стандарта формируется в соответствии с ТКП 1.9.

В течение **15** календарных дней с даты утверждения ТЗ разработчик представляет в Госстандарт или Минстройархитектуры уведомление о начале разработки проекта государственного стандарта.

Разработчик разрабатывает первую редакцию проекта государственного стандарта в соответствии с утвержденным ТЗ.

Пример обозначения проекта государственного стандарта:

СТБ/ПР_1/1248,

где **СТБ** – индекс государственного стандарта;

ПР – индекс проекта государственного стандарта;

1 – первая редакция проекта государственного стандарта;

1248 – порядковый регистрационный цифровой номер государственного стандарта.

Одновременно с разработкой первой редакции проекта стандарта составляется пояснительная записка к нему. В пояснительной записке указывают цели и задачи разработки стандарта, область его применения и характеристику стандартизуемого объекта, обоснование показателей, устанавливаемых в проекте стандарта, данные о предполагаемой эффективности внедрения стандарта и др.

Разработчик в срок не более **30** календарных дней до установленного срока рассылки проекта государственного стандарта на отзыв направляет в Госстандарт или Минстройархитектуры уведомление о проекте государственного стандарта и проект государственного стандарта. Уведомление о проекте государственного стандарта публикуется Госстандартом в официальных периодических печатных изданиях и размещается на официальных сайтах в сети Интернет.

Проект государственного стандарта с пояснительной запиской рассылается на отзыв всем заинтересованным субъектам технического нормирования и стандартизации.

Таким образом, в разработку стандарта включаются потенциальные пользователи будущего документа, в том числе потребители стандартизуемой продукции или услуг и другие организации, заинтересованные в стандартизуемом объекте. Срок рассмотрения проекта государственного стандарта должен быть не менее 60 и не более 90 календарных дней с даты направления проекта стандарта на отзыв.

Замечания и предложения (отзыв) по проекту стандарта должны быть конкретными и обоснованными. Замечания и предложения излагаются в следующей последовательности:

- по проекту в целом;
- по разделам, подразделам, пунктам, подпунктам, перечислениям, приложениям в порядке изложения проекта государственного стандарта;
- по пояснительной записке (при необходимости).

После получения замечаний и предложений (отзыва) на проект государственного стандарта организация-разработчик составляет сводку отзывов и разрабатывает окончательную редакцию проекта государственного стандарта.

Пример обозначения окончательной редакции проекта государственного стандарта:

СТБ/ОР/1248,

где **СТБ** – индекс государственного стандарта;

ОР – индекс окончательной редакции проекта государственного стандарта;

1248 – порядковый регистрационный цифровой номер государственного стандарта.

Если по проекту стандарта есть серьезные разногласия между разработчиком и организациями, приславшими отзывы, созывается согласительное совещание, на которое приглашаются ответственные представители заинтересованных сторон. Состав участников совещания должен обеспечить всестороннее

обсуждение рассматриваемых вопросов и принятие окончательного решения. Особое мнение участников согласительного совещания (при наличии) прилагается к протоколу.

Разработчик дорабатывает окончательную редакцию проекта государственного стандарта, уточняет пояснительную записку к нему и направляет доработанную редакцию на повторное рассмотрение (отзыв) заинтересованным субъектам технического нормирования и стандартизации и в Госстандарт. Срок рассмотрения – не более **20** календарных дней с даты направления проекта на рассмотрение (отзыв). При необходимости возможно повторное рассмотрение окончательной редакции проекта государственного стандарта.

Если окончательную редакцию проекта поддержали менее **трех четвертей** от общего количества принявших участие в рассмотрении, то окончательная редакция рекомендуется к утверждению в качестве предварительного стандарта.

Разработчик направляет окончательную редакцию проекта государственного стандарта в Госстандарт на бумажных носителях и электронном носителе в виде текстового файла, а Госстандарт размещает окончательную редакцию проекта государственного стандарта на официальном сайте в сети Интернет.

Окончательная редакция проекта перед утверждением подлежит проверке в порядке, установленном Госстандартом.

Проверка стандарта заключается в оценке научно-технического уровня стандарта, анализе его соответствия требованиям нормативных правовых актов Республики Беларусь, международных, региональных стандартов в целях подготовки предложений по его дальнейшему применению, пересмотру, изменению, отмене. Проверка стандарта осуществляется не реже одного раза в **пять лет** в соответствии с ПГС.

Разработчик не позднее, чем за шесть месяцев до предполагаемого срока введения государственного стандарта в действие формирует дело государственного стандарта и направляет его на проверку в Госстандарт.

Дело государственного стандарта включает комплект следующих документов:

- окончательную редакцию проекта государственного стандарта (на бумажном и электронном носителях);
- уточненную пояснительную записку к окончательной редакции проекта государственного стандарта;
- сводку отзывов на проект государственного стандарта;
- замечания и предложения (отзывы);
- протокол согласительного совещания (при наличии);
- копию оригинала и копию перевода международного или регионального стандарта при разработке идентичного или модифицированного стандарта;
- заключение по результатам проверки проекта государственного стандарта.

Утверждение государственного стандарта осуществляется организационно-распорядительным документом Госстандарта. Государственный стандарт утверждают, как правило, без ограничения срока действия. При утверждении стандарта устанавливается дата введения его в действие.

Государственная регистрация государственного стандарта осуществляется Госстандартом в течение **15** календарных дней со дня его утверждения. Госстандарт присваивает государственному стандарту обозначение.

Пример обозначения государственного стандарта:

СТБ 1248-2000,

где **СТБ** – индекс государственного стандарта;

1248– порядковый регистрационный цифровой номер;

2000 – год утверждения государственного стандарта.

Пример обозначения государственного стандарта, входящего в систему (группу) государственных стандартов:

СТБ 4.227-2003,

где **СТБ** – индекс государственного стандарта;

4.227– порядковый регистрационный цифровой номер (цифры с точкой определяют систему (группу) государственных стандартов, а цифры после точки яв-

ляются номером стандарта в данной системе (группе));

2000 – год утверждения государственного стандарта.

Если государственный стандарт разделен на отдельные части, то в его обозначении всем частям присваивается один и тот же порядковый регистрационный номер, например: **СТБ 9000-1-2002, СТБ 9000-2-2003**.

Правилам ЕЭК ООН, введенным в действие в Республике Беларусь в качестве государственных стандартов, присваивается следующее обозначение, например: **Правила ЕЭК ООН № 81 (00)** или **Правила ЕЭК ООН № 34 (01)**. В скобках указываются серии поправок, внесенных в Правила ЕЭК ООН (серия поправок «00» означает первоначальный вариант Правил ЕЭК ООН).

Пример обозначения пересмотренных Правил ЕЭК ООН:

Правила ЕЭК ООН 3 29/Пересмотр 1.

Утвержденный государственный стандарт вводится в действие не ранее **60** календарных дней со дня официального опубликования информации о его государственной регистрации. Информацию об утверждении государственного стандарта Госстандарт публикует в официальных периодических печатных изданиях и размещает на официальных сайтах сети Интернет.

Государственные стандарты периодически пересматриваются, в них вносятся изменения, переиздаются, а также предусматривается их отмена.

Пересмотр стандарта предусматривает разработку нового стандарта взамен действующего стандарта. Пересмотр государственного стандарта осуществляется при необходимости значительного изменения его содержания, изменения структуры и (или) наименования государственного стандарта, а также при установлении в нем новых требований.

Изменение стандарта – модификация, дополнение или исключение части (частей) текста стандарта без изменения его обозначения. Изменения в государственный стандарт вносятся путем разработки извещения об изменении. Государственную регистрацию извещения об изменении государственного стандарта осуществляет Госстандарт.

Переиздание государственного стандарта осуществляется в случае, если

количество внесенных в действующую редакцию изменений составляет более половины текста государственного стандарта или внесенных отдельных изменений технически сложно для изложения (восприятия). Переиздание стандарта – вновь выпущенное издание стандарта, включающее утвержденные изменения и принятые поправки. Поправки к государственному стандарту предусматривают устранение из опубликованного текста стандарта опечаток, лингвистических и других подобных ошибок, графических неточностей.

В случае **отмены** государственного стандарта прекращается действие стандарта в связи с разработкой взамен его нового стандарта или в связи с утратой актуальности технического нормирования и стандартизации объекта на соответствующем уровне. Госстандарт утверждает организационно-распорядительный документ об отмене государственного стандарта, в котором указывается дата отмены действия государственного стандарта. Информация об отмене государственного стандарта публикуется Госстандартом в официальных периодических печатных изданиях (в информационном указателе).

4.5.3 Порядок разработки предварительных стандартов

4.5.3.1 Цель разработки предварительных стандартов

Основу разработки предварительных стандартов составляют положения Руководства ИСО/МЭК 21:1999 «Принятие международных стандартов в качестве региональных или национальных стандартов».

Предварительный стандарт – документ, который временно принят органом, занимающимся стандартизацией, и доведен до широкого круга потребителей с целью накопления в процессе его применения необходимого опыта, на котором должен базироваться стандарт.

Предварительный государственный стандарт Республики Беларусь – стандарт, принятый Госстандартом на ограниченный период времени.

Целью разработки предстандартов является:

- ускоренное внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, проводимых организациями и предприятиями РБ;

- содействие устранению принципиальных разногласий, серьезных возражений по существенным вопросам у заинтересованных сторон;

- повышение научно-технического уровня государственных стандартов и сокращение сроков разработки путем их предварительной апробации в качестве предстандартов;

- апробация изложенных в предстандартах положений, накопление в процессе их применения необходимого опыта и информации об объекте стандартизации, на котором в дальнейшем может базироваться государственный стандарт;

- привлечение всех заинтересованных пользователей к участию в обсуждении через предстандарт проектов государственных стандартов.

В качестве предстандarta могут быть приняты:

- проект международного, регионального или национального стандарта другого государства;

- международный, региональный или национальный стандарт другого государства;

- региональный предстандарт (например, европейский предстандарт);

- проект межгосударственного стандарта, автором которого является Республика Беларусь, на стадии рассылки его национальным органам по стандартизации стран СНГ;

- проект государственного стандарта на стадии окончательной редакции.

Кроме того, для разработки предстандarta могут быть использованы результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Срок действия предстандarta не должен превышать **2 лет** и **не подлежит продлению**.

Предстандарты на поставляемую продукцию **не разрабатывают**.

4.5.3.2 Порядок разработки предварительных стандартов

Порядок разработки предстандarta включает следующие **стадии**:

1 Уведомление и договор на разработку предстандarta. Техническое задание на разработку предстандarta, как правило, не разрабатывают. Функции

ТЗ выполняет уведомление о разработке предстандарта. Окончательное решение о целесообразности разработки предстандарта принимает Госстандарт.

2 Разработка проекта предстандарта. На данной стадии предусмотрены разработка проекта стандарта, его согласование (яв обоснованных случаях) и доработка, а также представление проекта предстандарта с пояснительной запиской на нормоконтроль. Проект предстандарта *подлежит рассылке на отзыв* и согласованию. Предстандарты на методы контроля подлежат метрологической экспертизе.

3 Утверждение и регистрация предстандарта. Проект предстандарта дорабатывается по результатам нормоконтроля и представляется на рассмотрение научно-технической комиссии (НТК) Госстандарта. Предстандарт утверждается и вводится в действие организационно-распорядительным документом Госстандарта с обязательным установлением даты введения его в действие и даты окончания действия. Государственная регистрация предстандарта осуществляется Госстандартом в течение **15 дней** со дня его утверждения.

4 Издание предстандарта. Издает и распространяет предстандарты Госстандарт РБ в установленном порядке. Обложка предстандарта отличается от обложки государственного стандарта серо-голубым цветом.

Предстандарт *подлежит* обновлению (изменению, пересмотру). Все изменения, замечания и предложения по предстандарту учитываются при переводе его в государственный стандарт. Заинтересованные организации и предприятия представляют разработчику замечания и предложения по предстандарту, а также предложение о целесообразности перевода его в государственный стандарт *не позднее*, чем за **полгода** до истечения срока действия предстандарта.

При нецелесообразности перевода предстандарта в государственный стандарт Госстандарт принимает решение об отмене предстандарта и прекращает его действие организационно-распорядительным документом.

Обозначение предстандарта состоит из индекса «СТБ П», регистрационного цифрового номера и отделенного тире года его утверждения: **СТБ П ХХХХ – 2001.**

Допускается в обозначении предстандарта вместо тире указывать *двое-точие*.

4.5.4 Правила разработки межгосударственных стандартов, автором которых является Республика Беларусь

Правила разработки межгосударственных стандартов, включая их принятие, применение, обновление, изменение, пересмотр установлены в ГОСТ 1.2 и ТКП 1.7. В данном учебном пособии рассматриваются правила разработки межгосударственных стандартов, автором которых является Республика Беларусь.

Разработка межгосударственных стандартов осуществляется в соответствии с Планом межгосударственной стандартизации (далее – ПМС), формируемым на основе предложений государств – участников СНГ, в том числе на основании ПГС и/или в соответствии с заданиями Программы работ по межгосударственной стандартизации, принятой МГС.

Разработку межгосударственных стандартов осуществляют, как правило, межгосударственные технические комитеты по стандартизации, технические комитеты по стандартизации Республики Беларусь, а при их отсутствии – заинтересованные субъекты технического нормирования и стандартизации, имеющие опыт работы в стандартизуемой области деятельности (далее – разработчики). Разработчики осуществляют разработку межгосударственных стандартов по поручению Госстандарта.

Стадии разработки межгосударственного стандарта и комплект основных документов аналогичны стадиям и документам, необходимым для разработки государственного стандарта (см. п. 4.5.2, таблицу 4.1 пособия).

На стадии разработки ТЗ разработчик на титульном листе ТЗ и в уведомлении о начале разработки указывает предлагаемое обозначение проекта межгосударственного стандарта в следующих случаях:

- если разработка проекта межгосударственного стандарта направлена на пересмотр действующего межгосударственного стандарта;

- проект межгосударственного стандарта разработан в развитие уже действующих систем (групп) межгосударственных стандартов;

- обозначение межгосударственного стандарта присваивается в соответствии с ГОСТ 1.3.

В остальных случаях разработчик на стадии разработки ТЗ приводит только индекс документа («ГОСТ»).

В течение 15 календарных дней с даты утверждения ТЗ разработчик представляет в БелГИСС или Минстройархитектуры уведомление о начале разработки межгосударственного стандарта в виде электронного файла в нередактируемом формате (*.pdf) для размещения на официальном сайте Госстандарта (Минстройархитектуры) в сети Интернет.

Разработчик разрабатывает первую редакцию проекта межгосударственного стандарта в соответствии с утвержденным ТЗ. Одновременно разработчик составляет пояснительную записку к первой редакции проекта межгосударственного стандарта и уведомление о его разработке.

Проекту межгосударственного стандарта присваивается обозначение, состоящее из индекса «ГОСТ», порядкового регистрационного цифрового номера (при его наличии), и через дробь указывается индекс «ПР» с номером редакции проекта межгосударственного стандарта.

Пример обозначения первой редакции проекта межгосударственного стандарта:

ГОСТ 54321/ПР_1.

Пример обозначения окончательной редакции проекта межгосударственного стандарта:

ГОСТ 4253/ОР.

Разработчик направляет на отзыв проект межгосударственного стандарта с пояснительной запиской к нему (на бумажном носителе) заинтересованным субъектам технического нормирования и стандартизации, указанным в ТЗ. Срок рассмотрения проекта межгосударственного стандарта и правила подго-

товки отзыва (замечаний и предложений) аналогичен сроку рассмотрения проекта государственного стандарта.

Уведомление о разработке проекта межгосударственного стандарта, проект межгосударственного стандарта и пояснительную записку к нему в виде электронного файла в нередактируемом формате (*.pdf) разработчик направляет в БелГИСС (Минстройархитектуры) для размещения на официальном сайте Госстандарта (Минстройархитектуры) в сети Интернет. Срок направления – не более **30** календарных дней до даты завершения рассмотрения проекта межгосударственного стандарта.

После получения замечаний и предложений (отзыва) на проект межгосударственного стандарта разработчик составляет сводку отзывов, при необходимости дорабатывает первую редакцию и уточняет пояснительную записку к проекту межгосударственного стандарта.

При наличии разногласий по первой редакции проекта межгосударственного стандарта разработчик созывает согласительное совещание.

До представления на рассмотрение в национальные органы по стандартизации государств – участников МГС проект межгосударственного стандарта подлежит проверке в порядке, установленном Госстандартом (Минстройархитектуры). После доработки разработчик направляет в Госстандарт с сопроводительным письмом следующие документы для размещения в Системе электронного голосования МГС (далее – СЭГ):

- проект межгосударственного стандарта в нередактируемом (*.pdf) и редактируемом (*.doc) электронных форматах;
- пояснительную записку к проекту межгосударственного стандарта в нередактируемом (*.pdf) электронном формате.

Госстандарт в течение **30** календарных дней с даты окончания голосования СЭГ закрывает голосование по проекту межгосударственного стандарта и направляет разработчику результаты голосования и отзывы (при наличии) для составления сводки отзывов.

На основании полученных замечаний и предложений (отзывов), полученных от национальных органов по стандартизации государств – участников МГС, разрабатывается окончательная редакция проекта межгосударственного стандарта и уточняется пояснительная записка к нему. Разработчик направляет весь комплект документов в Госстандарт (Минстройархитектуры) для рассмотрения на заседании научно-технической комиссии по стандартизации, оценке соответствия и контролю качества Госстандарта (далее – НТК).

Окончательную редакцию проекта межгосударственного стандарта рассматривают специалисты Госстандарта и выносят на НТК с участием представителей заказчика и разработчика. После принятия НТК Госстандарта решения о готовности окончательной редакции проекта межгосударственного стандарта в СЭГ данная редакция размещается для голосования национальными органами по стандартизации. При положительных результатах голосования по окончательной редакции проекта межгосударственного стандарта разработчик формирует дело межгосударственного стандарта.

Если окончательную редакцию проекта поддержали не менее двух третей от числа национальных органов по стандартизации, заинтересованных в применении данного межгосударственного стандарта и принявших участие в голосовании, то проект межгосударственного стандарта считается принятым.

Дело межгосударственного стандарта включает комплект следующих документов:

- окончательную редакцию проекта межгосударственного стандарта;
- уточненную пояснительную записку к окончательной редакции проекта межгосударственного стандарта;
- сводку отзывов на проект межгосударственного стандарта по результатам рассмотрения в Республике Беларусь;
- протокол(ы) согласительного совещания (при наличии);
- сводку отзывов на окончательную редакцию проекта межгосударственного стандарта по результатам рассмотрения национальными органами по стандартизации государств – участников МГС;

- замечания и предложения (отзывы) (подлинники);
- копию оригинала и копию перевода международного или регионального стандарта или международного документа, не являющегося международным стандартом, при разработке идентичного или модифицированного стандарта;
- заключение по результатам проверки проекта межгосударственного стандарта;
- оригинал ТЗ на разработку межгосударственного стандарта.

Сформированное дело межгосударственного стандарта направляется разработчиком с сопроводительным письмом в Госстандарт. Далее Госстандарт направляет окончательную редакцию проекта межгосударственного стандарта на издательское редактирование в ФГУП «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия». Окончательное редактирование осуществляется в трехдневный срок, и проект межгосударственного стандарта возвращается в Госстандарт.

Межгосударственные стандарты принимает МГС, проводя голосование по переписке или непосредственно на заседании МГС.

Межгосударственный стандарт считается принятым по переписке, если за его принятие проголосовали национальные органы всех заинтересованных государств или большинство заинтересованных национальных органов, а против – не более одного.

Межгосударственный стандарт считается принятым на заседании МГС, если за его принятие проголосовало не менее двух третей от числа членом МГС, представляющих заинтересованные в межгосударственном стандарте государства и присутствующих на данном заседании.

После принятия межгосударственного стандарта Бюро по стандартам МГС осуществляет его регистрацию в соответствии с порядком, установленным МГС. Далее один из экземпляров (с синим штампом) направляется в Госстандарт для издания.

Проверку научно-технического уровня межгосударственного стандарта для обеспечения его соответствия требованиям технических регламентов, по-

требностям промышленности, экономики населения и государства, уровню развития науки и техники, а также для установления степени соответствия требованиям международных, региональных и национальных стандартов других государств осуществляют каждые пять лет.

В Республике Беларусь такую проверку научно-технического уровня межгосударственного стандарта выполняет разработчик или по решению Госстандарта (Минстройархитектуры) – другая уполномоченная организация. По результатам проверки составляется акт проверки в соответствии с установленной формой.

Введение в действие на территории Республики Беларусь межгосударственного стандарта осуществляется организационно-распорядительным документом Госстандарта.

Присоединение к межгосударственному стандарту, ранее не принятому в Республике Беларусь, осуществляется Госстандартом по инициативе субъектов технического нормирования и стандартизации. Госстандарт может присоединиться к межгосударственному стандарту в любое время, направив в Технический секретариат МГС бюллетень голосования с положительным решением.

Пример обозначения межгосударственного стандарта:

ГОСТ 1248–2008,

где **ГОСТ** – индекс межгосударственного стандарта;

1248– порядковый регистрационный цифровой номер;

2008 – год утверждения межгосударственного стандарта.

4.6 Технические условия и требования к ним

Технические условия (ТУ) – технический нормативный правовой акт в области технического нормирования и стандартизации, разработанный в процессе стандартизации, утвержденный юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем и содержащий технические требования к конкретным типу, марке, модели, виду реализуемой ими продукции или оказываемой услуге, включая правила приемки и методы контроля.

Технические условия разрабатываются юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями на продукцию, предназначенную для реализации.

Технические условия разрабатываются:

- на конкретный тип, марку, модель (модификацию), вид продукции;
- группу однородной продукции, обладающую общими признаками, единством конструкции при различных параметрах и (или) размерах, при некоторых конструктивных различиях отдельных составных частей, при различном расположении и разном количестве одинаковых составных частей в изделии;
- конкретный вид услуг;

- группу однородных услуг, обладающих общим целевым и (или) функциональным назначением и общими технологиями и методами предоставления.

Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, осуществляющий утверждение, учет, хранение, внесение изменений и восстановление подлинника технических условий называется держателем подлинника технических условий.

Подлинником технических условий называется экземпляр технических условий, оформленный установленными подлинными подписями, выполненный на любом материале, позволяющем многократное воспроизведение с него копий, и хранящийся у держателя подлинника технических условий.

Проекты технических условий согласовываются с заинтересованными организациями (в том числе и с республиканскими органами государственного управления), а необходимость согласования определяется техническим заданием на разработку продукции либо документом, его заменяющим.

Утверждает технические условия руководитель юридического лица или индивидуальный предприниматель.

Срок действия технических условий, устанавливаемый держателем подлинника технических условий, не должен превышать более **пяти** лет.

Не позднее чем за **три месяца** до окончания срока действия технических условий держатель подлинника разрабатывает извещение на продление срока

действия технических условий и направляет его в орган, осуществляющий государственную регистрацию технических условий. При этом держатель подлинника технических условий проводит проверку технических условий на соответствие современному научно-техническому уровню и действующим техническим регламентам с учетом изменений, которые произошли в процессе разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции или оказания услуг.

Технические условия и извещения представляются на государственную регистрацию по инициативе держателя подлинника технических условий. Технические условия, держателями подлинников которых являются юридические лица или индивидуальные предприниматели других государств – участников СНГ, по которым предполагается изготавливать продукции (оказывать услугу), представляются на государственную регистрацию по инициативе изготовителя.

При государственной регистрации техническим условиям присваивается регистрационный (учетный) номер и информация о зарегистрированных технических условиях включается в базу данных технических условий Республики Беларусь ИПС «Стандарт».

Обозначение техническим условиям присваивает разработчик.

Пример обозначения технических условий присваивает разработчик:

ТУ ВУ100195503.015-2009,

где **ТУ** – индекс;

ВУ – международный буквенный код РБ;

100195503 – код держателя подлинника ТУ по Единому государственному регистру юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (ЕГР) (девять знаков);

.015 – через точку порядковый регистрационный номер ТУ у держателя подлинника (три знака);

2009 – год утверждения (через тире).

5 ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ФОНДА ТНПА

Информационное обеспечение ТНПА в области технического нормирования и стандартизации осуществляется через предоставление субъектам технического нормирования и стандартизации ТНПА, международных, региональных и национальных стандартов других государств, а также их переводов и других технических документов в области технического нормирования и стандартизации и информации о них.

Для обеспечения субъектов технического нормирования и стандартизации ТНПА в Республике Беларусь создан и ведется **Национальный фонд ТНПА в области технического нормирования и стандартизации** (Постановление Совета Министров РБ № 16 от 08.01.2008 г. «О Национальном фонде ТНПА») Национальный фонд формируется и ведется Госстандартом, техническое обслуживание осуществляет БелГИСС.

Фонд содержит систематизированный перечень ТНПА и других технических документов на бумажных носителях и/или в электронно-цифровой форме, который постоянно актуализируется на основе официальных источников информации. Национальный фонд поддерживается справочно-поисковым аппаратом на основе современных технологий.

Цели создания Национального фонда ТНПА:

- обеспечение доступности информационных ресурсов для пользователей, в том числе иностранных;
- совершенствование информационного обеспечения в сфере технического нормирования, стандартизации, метрологии и оценки соответствия;
- приоритетное использование международных и межгосударственных (региональных) стандартов;
- содействие использованию современных достижений науки и техники в сфере технического нормирования и стандартизации.

Основные задачи и функции Национального фонда ТНПА:

- организация формирования информационных ресурсов, их хранение, систематизация, учет, актуализация;

- предоставление пользователям информации о документах фонда и об органах, осуществляющих их официальное издание;

- предоставление пользователям технических регламентов, государственных стандартов и технических кодексов установившейся практики, утвержденных Госстандартом;

- информационное взаимодействие с международными, региональными и национальными органами по стандартизации, метрологии и оценке соответствия;

- заключение договоров с международными, региональными и национальными органами иностранных государств по стандартизации о предоставлении права на распространение международных, региональных стандартов и национальных стандартов иностранных государств на территории Республики Беларусь.

Структурно Национальный фонд ТНПА(рисунок 5.1) состоит из:

- фондов документов;
- электронных ресурсов.

В свою очередь, фонды документов включают:

- ТНПА Республики Беларусь;
- международные стандарты;
- межгосударственные (региональные) стандарты;
- национальные стандарты других государств.

Основу электронных ресурсов составляют:

- ИПС «Стандарт»;
- электронные каталоги документов международных и региональных организаций по стандартизации;
- ИНТЕРНЕТ: WEB- сайты системы Госстандарта, международных и региональных организаций по стандартизации.



Рисунок 5.1 – Структура Национального фонда ТНПА

Национальным фондом ТНПА сформированы следующие базы данных:

1 Нормативные правовые акты Госстандарта. Включает систематизированный перечень постановлений Госстандарта (начиная с 1992 г.) об утверждении, введении в действие, изменении и отмене ТНПА в области технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь.

2 Базы данных международных требований, касающиеся жизни или здоровья людей, животных или растений для предприятий пищевой и сельскохозяйственной отрасли. Базы данных включают: стандарты Комиссии Кодекс Алиментариус на языке оригинала; международные стандарты на фитосанитарные меры; документы Всемирной организации по защите здоровья животных (МОЭ). МОЭ разрабатывает стандарты, кодексы и руководства, обеспечивающие санитарную безопасность международной торговли животными, их генетическим материалом и продуктами животного происхождения.

3 Документы рабочей группы по стандартам качества сельскохозяйственной продукции Комитета по развитию торговли ЕЭК ООН.

4 Стандарты Международного союза электросвязи (МСЭ) (объем полнотекстовой базы данных на языке оригинала составляет более 1500 стандартов).

5 Документы Европейского сотрудничества по аккредитации (ЕА). ЕА представляет собой ассоциацию национальных органов, обеспечивающих аккредитацию по следующим видам деятельности: калибровка, испытания, контроль, сертификация систем менеджмента качества, систем управления окружающей средой, сертификации продукции, сертификации персонала. Руководства ЕА по характеру делятся на:

- документы процедурного характера;
- стандарты, используемые при аккредитации;
- стандарты, используемые при аккредитации в определенных областях;
- документы, обеспечивающие техническое и научное руководство.

6 Стандарты Европейского института по стандартизации в области электросвязи (ЕТСИ).

7 Руководства ФАО (объем – более 300 документов на языке оригинала).

8 Стандарты Организации Североатлантического договора (НАТО). Стандарты НАТО делятся на два вида:

- STANAG –соглашения по стандартизации, определяющие процедуры, процессы и условия по общим военным или техническим аспектам или оборудованию между членами НАТО;

- AP – документы, которые используют все или отдельные страны НАТО.

Стандарты НАТО классифицируются по трем областям:

- оперативные стандарты, устанавливающие требования к будущей и текущей военной практики, процедурам, применяемых в качестве методик, концепций или доктрин;

- стандарты на оборудование, устанавливающие характеристики оборудования, включая телекоммуникационное оборудование, обработку и распределе-

ние данных, системы управления, обмена информацией, комплексы вооружения, расходные материалы и компоненты, топливо, склады и снабжение;

- административные стандарты, включающие терминологию. Объем базы данных составляет около 1000 документов.

9 Стандарты, руководства и технические условия Департамента обороны США (MIL). Стандарты, руководства, технические условия систематизированы по 26 тематическим группам. Объем базы данных составляет более 11800 документов.

Кроме того, в Республике Беларусь ежегодно разрабатываются и издаются *каталоги ТНПА и ТУ*.

Каталог ТНПА в области технического нормирования и стандартизации – официальное периодическое издание, содержащее систематизированные данные о действующих технических регламентах, технических кодексах и государственных стандартов в Республике Беларусь.

Каталог ТУ – справочно-информационное издание, содержащее систематизированные данные о ТУ, держателями подлинников которых являются юридические лица и индивидуальные предприниматели РБ, прошедших государственную регистрацию, и ТУ других государств-участников Содружества Независимых Государств (СНГ), прошедших учетную регистрацию.

6 ГАРМОНИЗАЦИЯ СТАНДАРТОВ

6.1 Гармонизированные стандарты

Принятие международных, региональных стандартов и национальных стандартов других государств в качестве государственных стандартов осуществляется в соответствии с ТКП 1.9.

Целью принятия международных стандартов (международных документов) в качестве государственных стандартов является:

- устранение технических барьеров в торговле;
- создание условий для свободного движения продукции;
- создание условий для продвижения продукции, производимой организациями Республики Беларусь, на международные рынки сбыта;
- признание результатов оценки соответствия.

В качестве государственных стандартов могут быть приняты стандарты международных и региональных организаций по стандартизации, международные документы, а также национальные стандарты других государств с соблюдением авторских прав органа по стандартизации, принявшего соответствующий стандарт.

Гармонизированные стандарты (эквивалентные стандарты) – стандарты, относящиеся к одному и тому же объекту и утвержденные различными органами по стандартизации, которые обеспечивают взаимозаменяемость продукции, процессов и услуг и взаимное понимание результатов испытаний или информации, представляемой в соответствии с этими стандартами.

Для определения взаимосвязи государственных стандартов с соответствующими международными стандартами устанавливаются следующие степени соответствия:

- идентичная (**IDT**);
- модифицированная (**MOD**);
- неэквивалентная (**NEQ**).

Степень соответствия государственного стандарта соответствующему международному стандарту (международному документу) определяется необходимостью:

- внесения технических отклонений;
- изменения структуры;
- идентификации технических отклонений и изменений структуры в государственном стандарте.

Для определения отличий государственных стандартов от международных (международных документов) сравнивается каждый пункт следующих элементов:

- библиографических данных в части ключевых слов (при их наличии);
- наименования;
- области применения;
- нормативных ссылок;
- обозначений и сокращений;
- требований;
- методов контроля;
- приложений.

Степень соответствия приводится на титульном листе, в библиографических данных и предисловии государственного стандарта.

Международный стандарт (международный документ) считается принятым в качестве государственного стандарта, если государственный стандарт является идентичным или модифицированным по отношению к международному стандарту (международному документу).

6.1.1 Идентичные государственные стандарты

Идентичные стандарты – гармонизированные стандарты, которые идентичны по техническому содержанию и форме представления. В различных языках такие стандарты представляют собой точные переводы и могут отличаться только обозначением (шифром, кодом).

Государственный стандарт является идентичным международному стандарту (международному документу) при следующих условиях:

- государственный стандарт идентичен по техническому содержанию, структуре и изложению (или является аутентичным переводом);

- государственный стандарт идентичен по техническому содержанию, однако в него могут быть внесены редакционные изменения.

Редакционное изменение (международного стандарта в национальном стандарте) – допускаемое различие, которое не изменяет технического содержания международного стандарта.

Допускается вносить в государственный стандарт следующие редакционные изменения:

- заменять точку на запятую в десятичных дробях;
- корректировать любые описки (например, ошибки в правописании) и изменять нумерацию страниц;

- исключать текст на одном или нескольких языках из многоязычного международного стандарта, оставляя только версию на русском языке;

- изменять наименование международного стандарта в целях приведения в соответствие с существующими системами (группами) государственных стандартов;

- заменять слова «настоящий международный стандарт» или «настоящий международный документ» на «настоящий стандарт»;

- включать информативные дополнительные элементы, которые не являются техническим отклонением, не изменяют структуру международного стандарта (международного документа), рекомендуемые или справочные приложения, которые не изменяют, не дополняют и не исключают требования международного стандарта (международного документа);

- изменять отдельные фразы, термины или заменять на синонимы слова, приведенные в официальной версии международного стандарта (международного документа) на русском языке, в целях соблюдения норм русского языка и принятой терминологии;

- исключать из международного стандарта информативные предварительные элементы (например, титульный лист, введение);

- включать для информации значения единиц величин, пересчитанных в единицы, допущенные к применению на территории Республики Беларусь, если в международном стандарте (международном документе) они отличаются от действующих в Республике Беларусь.

Для идентичных государственных стандартов выполняется «*принцип от обратного*», т.е. соответствие требованиям государственного стандарта также означает соответствие требованиям международного стандарта (международного документа).

Пример обозначения государственного стандарта, идентичного международному стандарту:

СТБ ISO 150–2007 или **СТБ ИЕС 62255-5–2007**.

Если идентичный государственный стандарт входит в систему (группу) государственных стандартов, но в ней применены не все части группы международных стандартов, то обозначение принимает вид, например:

СТБ 24445.4–2000/ISO 1389-10:1997.

Пример обозначения идентичного предварительного стандарта (предстандарта), принимаемого на основе международного, регионального или национального стандарта другого государства:

СТБ П ISO 13500–2006/2007,

где **СТБ П** – индекс предстандарта;

ISO 13500–2006 – обозначение соответствующего международного стандарта с годом его принятия;

2007 – год утверждения предстандарта.

Пример обозначения идентичного предстандарта, принимаемого на основе проекта международного стандарта:

СТБ П ISO/DIS 17612–2001/2001 или **СТБ П ISO/FDIS 16200-1–2001/2001**,

где **DIS** и **FDIS** – соответственно проект и окончательный проект международного стандарта.

6.1.2 Модифицированные государственные стандарты

Модифицированные стандарты– гармонизированные стандарты, в которых имеются технические отклонения и (или) различия по форме представления при условии их идентификации и разъяснения.

Государственный стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту (международному документу) при следующих условиях:

- отражает структуру международного стандарта, изменения которой допускаются при возможности простого сопоставления структуры обоих стандартов, которые идентифицированы и разъяснены.

- содержит технические отклонения, которые идентифицированы и разъяснены.

Техническое отклонение (от международного стандарта в национальном стандарте) – любое различие между техническим содержанием международного стандарта и техническим содержанием государственного стандарта.

Модифицированный национальный стандарт по отношению к международному стандарту может:

- содержать меньше (устанавливает только часть требований международного стандарта, менее жесткие требования, исключает отдельные требования);

- содержать больше (расширяет область применения международного стандарта, устанавливает более жесткие требования, включает дополнительные требования);

- изменять часть международного стандарта (структура стандарта идентична, но имеются отдельные различия в технических требованиях; изменять отдельные требования);

- обеспечивать альтернативный выбор (возможность применения альтернативных требований по отношению к международному стандарту путем дополнения требований).

Принятие нескольких взаимосвязанных между собой международных стандартов в качестве одного государственного стандарта является модификацией независимо от наличия в государственном стандарте технических отклонений.

Для модифицированных стандартов «*принцип от обратного*» не соблюдается.

Пример обозначения государственного стандарта, модифицированного по отношению к международному стандарту:

СТБ 12344–2005 (ISO 1238:1998).

Пример обозначения государственного стандарта, модифицированного по отношению к нескольким международным стандартам:

СТБ 12345–2005 (ISO 1701-1:2004, ISO 1701-2:2004).

6.1.3 Неэквивалентные государственные стандарты

Неэквивалентные стандарты – стандарты, в которых имеются не идентифицированные технические отклонения и (или) различия по форме представления.

Государственный стандарт является неэквивалентным по отношению к международному стандарту при следующих условиях:

- содержит технические отклонения, которые не идентифицированы и по которым не разъяснены причины их внесения;
- имеет изменения в структуре, которые не обеспечивают простое сопоставление с международным стандартом, не идентифицированы и не разъяснены;
- содержит незначительную часть требований (по количеству и/или значимости) международного стандарта.

Неэквивалентная степень не означает принятие международного стандарта.

6.2 Методы принятия

Принятие международного стандарта (международного документа) в качестве государственного стандарта осуществляется следующими методами:

- подтверждения;
- переиздания.

При методе подтверждения международному стандарту придают статус государственного стандарта путем опубликования организационно-распорядительного документа Госстандарта (постановления, приказа) в информационном указателе ТНПА. Текст международного стандарта не прилагается.

Данный метод принятия применяется для государственных стандартов с идентичной степенью соответствия, при наличии официальной версии международного стандарта на русском языке и отсутствии необходимости внесения в международный стандарт редакционных изменений.

Метод подтверждения является одним из самых простых методов и не требует перепечатки текста международного стандарта.

Метод переиздания международного стандарта (международного документа) в государственный стандарт осуществляется путем:

- перепечатки;
- перевода;
- составления новой редакции.

При перепечатке государственный стандарт издают путем прямого воспроизведения международного стандарта (например, фотографированием, сканированием, воспроизведением электронного файла). Данный метод принятия применяется для государственных стандартов с идентичной или модифицированной степенью соответствия при наличии официальной версии международного стандарта на русском языке и при отсутствии и/или наличии необходимости внесения в международный стандарт редакционных изменений и/или технических отклонений.

При переводе государственный стандарт представляет собой официальный перевод международного стандарта. Перевод осуществляется только с официального языка оригинала. Данный метод принятия применяется для государственных стандартов с идентичной или модифицированной степенью соответствия при отсутствии официальной версии международного стандарта на русском языке. Государственный стандарт с идентичной степенью соответствия может быть издан в одноязычной (на русском языке) или двуязычной форме с

перепечаткой оригинала (на русском языке и на официальном языке международной или региональной организации по стандартизации). В одноязычных изданиях должны указываться наименование и буквенное обозначение официального языка оригинала, с которого осуществлялся перевод.

Международный стандарт принимается в качестве государственного путем составления новой редакции, если при разработке государственного стандарта не был применен метод переиздания путем перепечатки или перевода. Данный метод принятия применяется для государственных стандартов с модифицированной степенью соответствия при наличии официальной версии международного стандарта на русском языке или на основе официального перевода и необходимости внесения в международный стандарт редакционных изменений, технических отклонений и/или различий в структуре между государственным и международным стандартом. Составление новой редакции является признанным методом принятия международных стандартов. Однако при использовании этого метода имеется вероятность упущения существенных технических отклонений.

Выбор метода принятия международного стандарта в качестве идентичного или модифицированного государственного стандарта осуществляется на основании:

- наличия официальной версии международного стандарта на русском языке;
- характера вносимых в государственный стандарт изменений по отношению к принимаемому международному стандарту.

При наличии русской версии международного стандарта и отсутствии необходимости внесения редакционных изменений метод перепечатки для идентичных государственных стандартов является предпочтительным.

Метод перевода применяют для идентичных государственных стандартов при отсутствии официальной версии международного стандарта на русском языке и необходимости внесения редакционных изменений в текст стандарта.

Метод составления новой редакции применяют для модифицированных государственных стандартов при необходимости внесения редакционных изменений, технических отклонений и/или изменений структуры.

Примеры методов принятия международных, региональных и национальных стандартов других государств в качестве государственных стандартов Республики Беларусь приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

| Статус стандарта | Наименование организации по стандартизации, принявшей стандарт | Метод принятия |
|---|---|--|
| Международный стандарт (ISO, IEC) | Международная организация по стандартизации ISO или Международная электротехническая комиссия IEC | Методы: - подтверждения; - перепечатки; - перевода; - составления новой редакции |
| Региональный стандарт (Правила ЕЭК ООН) | ЕЭК ООН (в частности Комитет по внутреннему транспорту) | Метод подтверждения |
| Региональный стандарт (европейский стандарт – EN) | Европейский комитет по стандартизации CEN | Методы: - перевода; - составления новой редакции |
| Национальный стандарт (национальный стандарт Российской Федерации – ГОСТ Р) | Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование) | Методы: - подтверждения; - перепечатки; - составления новой редакции |

7 СИСТЕМЫ МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ

7.1 Структура системы стандартов

Система стандартов, группа стандартов – совокупность стандартов, объединенных общей целевой направленностью и устанавливающих согласованные требования к объектам стандартизации. Системы стандартов созданы в целях обеспечения единого подхода к нормативной документации, использования единого технического языка в различных отраслях народного хозяйства.

Первое число означает номер системы, которой принадлежит стандарт. Если системы включают в себя подсистемы, то номер системы отделяется *точкой* от номера подсистемы. За порядковым номером подсистемы после *точки* следует *группа цифр*, означающая порядковый номер данного стандарта в рамках конкретной системы. Системы неравнозначны по объему: одни содержат до десятка стандартов, другие – сотни стандартов. За номером стандарта через *тире* указывается цифрами (двумя или четырьмя) год утверждения или регистрации стандарта. Системы стандартов периодически пересматриваются и отменяются.

Пример обозначения стандартов, входящих в системы стандартов:

ГОСТ 12.1.XXX-XX или ГОСТ 8.XXX-XX.

7.2 Основные системы межгосударственных стандартов

ГОСТ 1.X-XX «Межгосударственная система стандартизации».

В комплекс входит **6** стандартов, которые определяют основные понятия, органы и службы стандартизации, документацию по стандартизации, построение, изложение, оформление и обозначение документации.

Например, ГОСТ 1.0-92 «Правила проведения работ по межгосударственной стандартизации» или ГОСТ В 1.0-2000 «Межгосударственная стандартизация оборонной продукции. Основные положения».

ГОСТ 2.XXX-XX «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД).

ЕСКД устанавливает взаимосвязанные правила и положения по порядку разработки, оформления и обращения конструкторской документации, разрабо-

тываемой и применяемой организациями и предприятиями во всех отраслях народного хозяйства.

ЕСКД обеспечивает:

- возможность обмена конструкторскими документами между организациями без их переоформления;
- стабилизацию комплексности, исключающую дублирование документов;
- возможность расширения унификации при конструкторской разработке проектов промышленных изделий;
- упрощение форм конструкторских документов и графических изображений изделий;
- механизацию и автоматизацию обработки технических документов;
- улучшение условий технической подготовки производства;
- улучшение условий эксплуатации промышленных изделий.

ЕСКД включает более **180** стандартов, которые разделены на **группы**:

- **ГОСТ 2.0XX-XX** устанавливают общие положения (включают 3 стандарта);
- **ГОСТ 2.1XX-XX** устанавливают основные положения, предъявляемые к видам и комплектности конструкторских документов (включают 12 стандартов). Например, ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам», ГОСТ 2.120-73 «ЕСКД. Технический проект»;
- **ГОСТ 2.2XX-XX** устанавливает классификацию и обозначение изделий в конструкторских документах;
- **ГОСТ 2.3XX-XX** определяют общие правила выполнения чертежей (форматы, линии, шрифты чертежные, изображения, масштабы, нанесение размеров, обозначения формы, расположения и шероховатости поверхностей и т.д.) Например, ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначения шероховатости поверхности». Данная группа включает 20 стандартов;
- **ГОСТ 2.4XX-XX** устанавливают правила выполнения чертежей изделий машиностроения и приборостроения (выполнение чертежей пружин, зубчатых колес, оптических изделий, штампов, печатных плат и др.) Например, ГОСТ

2.403-75 «ЕСКД. Правила выполнения чертежей цилиндрических зубчатых колес». В данной группе содержится **27** стандартов;

- **ГОСТ 2.5XX-XX** устанавливают правила обращения конструкторских документов (учет, хранение, дублирование, внесение изменений). Например, ГОСТ 2.503-74 «ЕСКД. Правила внесения изменений»;

- **ГОСТ 2.6XX-XX** устанавливают правила выполнения ремонтной и эксплуатационной документации. Например, ГОСТ 2.604-68 «ЕСКД. Чертежи ремонтные», ГОСТ 2.605-68 «ЕСКД. Плакаты учебно-технические. Общие технические требования»;

- **ГОСТ 2.7XX-XX** устанавливают правила выполнения схем (кинематические, электрические, гидравлические и другие схемы). Например, ГОСТ 2.701-84 «ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению». Данная группа содержит 65 стандартов;

- **ГОСТ 2.8XX-XX** устанавливают правила выполнения документов строительных и судостроения. В данной группе содержится 12 стандартов;

- **ГОСТ 2.9XX-XX** – прочие стандарты.

ГОСТ 3.XXX-XX «Единая система технологической документации» (ЕСТД).

ЕСТД предназначена:

- для установления единых унифицированных форм документов, обеспечивающих совместимость информации независимо от применяемых методов проектирования документов;

- для создания единой информационной базы для внедрения средств механизации и автоматизации;

- для установления единых правил оформления документов в зависимости от типа и характера производства;

- для обеспечения взаимосвязи с другими системами стандартов (ЕСКД, ГСИ и др.), в том числе с международными (ИСО, МЭК).

Данный комплекс содержит около 40 стандартов.

ГОСТ 4.XXX-XX «Система показателей качества продукции» (СПКП).

Например, ГОСТ 4.93-86 «СПКП. Станки металлообрабатывающие. Номенклатура показателей» или ГОСТ 4.453-86 «СПКП. Бумага для письма. Номенклатура показателей».

ГОСТ 5.XXXX-XX «Стандарты на аттестованную продукцию».

Данный комплекс содержит около 27 стандартов. Например, ГОСТ 5.1150-71 «Насосы высоковакуумные. Требования к качеству аттестованной продукции».

ГОСТ 6.XX.X-XX «Унифицированные системы документации».

Например, ГОСТ 6.01.1-87 «Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации. Основные положения». В настоящее время комплекс содержит 3 стандарта.

ГОСТ 7.XX-XX «Система стандартов по информационному, библиотечному и издательскому делу».

В комплекс собрано 53 стандарта. Например, ГОСТ 7.9-95 «Реферат и аннотация. Общие требования», ГОСТ 7.12-93 «Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила», ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

ГОСТ 8.XXX-XX «Государственная система обеспечения единства измерений» (ГСИ).

ГСИ определяет правила, нормы, положения в области обеспечения единства измерений, методики выполнения измерений различных величин. Система ГСИ содержит около 60 стандартов. Например, ГОСТ 8.009-84 «ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений» или ГОСТ 8.401-80 «ГСИ. Классы точности средств измерений. Общие требования».

ГОСТ 9.XXX-XX «Единая система защиты от коррозии и старения материалов и изделий» (ЕСЗКС).

Например, ГОСТ 9.302-88 «Покрытия металлические и неметаллические. Методы контроля».

ГОСТ 12.X.XXX-XX «Система стандартов безопасности труда» (ССБТ).

ССБТ устанавливает:

- требования к организации работ по обеспечению безопасности труда и организационно-методические основы стандартизации в области безопасности труда (*подсистема 0*);

- требования и нормы по видам опасности и вредных производственных факторов (*подсистема 1*);

- требования безопасности к производственному оборудованию (*подсистема 2*);

- требования безопасности к производственным процессам (*подсистема 3*);

- требования к средствам защиты (*подсистема 4*).

Данная система делится на подсистемы и содержит около 350 стандартов.

ГОСТ 13. X.XXX-XX распространяется на микрофильмирование и включает более 50 стандартов.

ГОСТ 14.XXX-XX «Единая система технологической подготовки производства» (ЕСТПП).

Система предусматривает разработку документации на технологические процессы изготовления и контроля изделий, технологическую оснастку и спецоборудование и др. Например, ГОСТ 14.206-73 «Технологический контроль конструкторской документации».

ГОСТ 15.XXX-XX «Система разработки и постановки продукции на производство» содержит более 10 стандартов.

ГОСТ 17.X.X.XX-XX «Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов».

Система подразделяется на подсистемы и группы и содержит около 70 стандартов. Например, ГОСТ 17.0.0.02-79 «Метрологическое обеспечение контроля загрязненности атмосферы, поверхностных вод и почвы».

**ГОСТ 19.XXX-XX «Единая система программной документации»
(ЕСПД).**

Система включает административно-управленческую документацию и организацию архивного дела (содержит около 30 стандартов). Например, ГОСТ 19.101-77 «Виды программ и программных документов».

Системы межгосударственных стандартов периодически пересматриваются. Часть действующих ранее систем в настоящее время отменена.

8 КЛАССИФИКАЦИЯ И КОДИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ

8.1 Основные термины и определения

Классификация (по СТБ 6.01.1-2001 «ЕСКК ТЭСИ.Основные положения») – разделение множества объектов на подмножества по их сходству или различию в соответствии с принятыми методами.

Система классификации – совокупность методов и правил классификации и ее результат.

Объектом классификации – элемент классифицируемого множества.

Классификационная группировка – подмножество объектов, полученное в результате классификации.

Признак классификации – свойство или характеристика объекта, по которому производится классификация.

Кодирование – образование и присвоение кода классификационной группировке или объекту классификации.

Система кодирования – совокупность методов и правил кодирования классификационных группировок и объектов классификации заданного множества.

Код – знак или совокупность знаков, принятых для обозначения классификационной группировки или объекта классификации.

Разряд кода – позиция знака в коде.

8.2 Методы классификации и кодирования объектов

Основными **методами** классификации объектов являются:

- **иерархический**;
- **фасетный**.

Иерархический метод классификации – метод классификации, при котором заданное множество последовательно делится на подчиненные подмножества.

Фасетный метод классификации – метод классификации, при котором заданное множество объектов последовательно делится на подмножества независимо, по различным признакам классификации.

Основными *методами* кодирования объектов являются:

- *последовательный*;
- *параллельный*;
- *порядковый*;
- *серийно-порядковый*.

Последовательный метод кодирования – метод кодирования, при котором код классификационной группировки и (или) объекта классификации включает код классификационной группировки, полученной на предыдущей ступени классификации при иерархическом методе классификации.

Ступенью классификации называется этап классификации при иерархическом методе, результатом которого является совокупность классификационных группировок.

Параллельный метод кодирования – метод кодирования, при котором признаки классификации при фасетном методе кодируются независимо друг от друга определенными разрядами или группой разрядов кодового обозначения.

Порядковый метод кодирования – метод кодирования, при котором код образуется из чисел натурального ряда.

Серийно-порядковый метод кодирования – метод кодирования, при котором код образуется из чисел натурального ряда с закреплением отдельных серий или диапазонов этих чисел за объектами классификации с одинаковыми признаками.

8.3 Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации Республики Беларусь (ЕСКК ТЭСИ)

8.3.1 Цели и задачи ЕСКК ТЭСИ

В Республике Беларусь состав, содержание и проведение работ по классификации и кодированию устанавливаются *Единой системой классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации Республики Беларусь (ЕСКК ТЭСИ)*.

Технико-экономическая информация – информация о технико-экономических показателях производственной и непроизводственной сферы деятельности.

Социальная информация – информация о социальных и демографических процессах (рождаемость, смертность, прирост, эмиграция и иммиграция населения, социальное обеспечение и обслуживание и т.д.).

Объектами классификации и кодирования являются технико-экономические и социальные объекты и их свойства, используемые при управлении экономикой.

Целью ЕСКК ТЭСИ является информационное обеспечение процессов управления экономикой на основе применения средств вычислительной техники.

Основными **задачами** ЕСКК ТЭСИ являются:

- создание условий для формирования единого информационного пространства на территории Республики Беларусь;
- обеспечение совместимости информационных систем и ресурсов;
- обеспечение межотраслевого обмена информационными ресурсами;
- обеспечение методического и организационного единства в области разработки, ведения и применения классификаторов;
- создание комплекса взаимоувязанных классификаторов и обеспечение их ведения;
- обеспечение условий для автоматизации процессов обработки информации;
- гармонизация общегосударственных классификаторов с международными и региональными классификациями и стандартами.

8.3.2 Организационная структура ЕСКК ТЭСИ Республики Беларусь

Организационная структура ЕСКК ТЭСИ Республики Беларусь и взаимодействие ее элементов приведены на рисунке 8.1.



___ взаимодействие структурных звеньев организационной структуры ЕСКК ТЭСИ Республики Беларусь.

___ внешние функциональные связи ЕСКК ТЭСИ Республики Беларусь

Рисунок 8.1 – Организационная структура ЕСКК ТЭСИ Республики Беларусь

Госстандарт осуществляет следующие **функции**:

- общее руководство и координацию работ по классификации и кодированию технико-экономической и социальной информации;
- организацию обеспечения международными и межгосударственными нормативными документами по вопросам классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации;
- международное и межгосударственное сотрудничество в области классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации;
- научно-техническую экспертизу, утверждение общегосударственных классификаторов РБ и введение в действие изменений к ним;

- государственную регистрацию общегосударственных классификаторов Республики Беларусь;
- ведение дел общегосударственных классификаторов Республики Беларусь;
 - издание (переиздание), обеспечение общегосударственными классификаторами и изменениями к ним.

8.4 Категории классификаторов, их обозначение и применение

Классификатор (технико-экономической и социальной информации) – технический нормативный правовой акт, представляющий систематизированный свод наименований и кодов классификационных группировок и (или) объектов классификации.

Классификаторы в зависимости от уровня утверждения и сферы применения делятся на следующие **категории**:

- **международные (региональные)** классификаторы (**МКС, ICS**);
- **межгосударственные** классификаторы (**МК**);
- **общегосударственные** Республики Беларусь (**ОКРБ**);
- классификаторы **органов управления (КМ)**;
- классификаторы **предприятий (КП)**.

Международные (региональные) и межгосударственные классификаторы предназначены для обеспечения сопоставимости данных в различных областях деятельности на международном, региональном и межгосударственном уровнях.

Общегосударственные классификаторы РБ предназначены для обеспечения сопоставимости данных об объектах, подлежащих государственному учету, в различных областях и уровнях хозяйственной деятельности и разрабатываются в следующих случаях:

- при отсутствии соответствующих международных (региональных) или межгосударственных классификаторов;
- имеющиеся международные (региональных) или межгосударственные классификаторы не удовлетворяют потребностям Республики Беларусь;
- для классификации объектов, информация о которых содержится в унифицированных формах документов.

Пример обозначения общегосударственного классификатора, присваемого Госстандартом:

ОКРБ 026-2000,

где **ОКРБ** – индекс классификатора;

026 – порядковый регистрационный номер (три цифры);

2000 – год утверждения классификатора.

Если общегосударственный классификатор Республики Беларусь оформлен на основе применения международного (регионального) классификатора, то после индекса в скобках записывается обозначение международного (регионального) классификатора. Например, **ОКРБ (ICS) 009-2000**.

Перечень общегосударственных классификаторов Республики Беларусь приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| Обозначение классификатора | Наименование классификатора |
|----------------------------|--|
| ОКРБ 002-99 | Формы собственности |
| ОКРБ 003-94 | Система обозначение объектов административного территориального деления и населенных пунктов |
| ОКРБ004-2001 | Органы государственной власти и управления |
| ОКРБ 005-2001 | Виды экономической деятельности |
| ОКРБ 006-96 | Профессии рабочих и должности служащих |
| ОКРБ (СРА) 007-96 | Промышленная и сельскохозяйственная продукция |
| ОКРБ 008-95 | Единицы измерения и счета |
| ОКРБ 010-95 | Унифицированные документы |
| ОКРБ 011-2001 | Специальности и квалификации |
| ОКРБ 012-96 | Топографическая информация, отображаемая на топографических картах и планах |
| ОКРБ 013-96 | Топографическая информация, отображаемая на топографических планах |
| ОКРБ 014-97 | Занятия |

Окончание таблицы 8.1

| Обозначение классификатора | Наименование классификатора |
|----------------------------|---|
| ОКРБ 015-2003 | Услуги населению |
| ОКРБ 016-99 | Валюты |
| ОКРБ 017-99 | Страны мира |
| ОКРБ 018-2003 | Юридические лица и предприниматели |
| ОКРБ 019-99 | Организационно-правовые формы юридических лиц и индивидуальных предпринимателей |
| ОКРБ 020-2002 | Основные средства и нематериальные активы |
| ОКРБ 500-94 | Конструкторско-технологический классификатор изделий машиностроения и приборостроения |
| ОКРБ 550-94 | Классификатор технологических процессов нанесения неметаллических покрытий |
| ОКРБ 551-94 | Технологические процессы литья металлов и сплавов |

Классификаторы органов управления предназначены для обеспечения информационного взаимодействия предприятий и организаций, подчиненных соответствующему органу управления, и, как правило разрабатываются в случае отсутствия необходимых объектов и (или) признаков классификации в классификаторах более высокой категории. Данные классификаторы не применяются при межотраслевом обмене информацией.

Пример обозначения классификаторов органов управления:

КМ 04250.21-2000,

где **КМ** – индекс классификатора;

04250 – код органа управления (по ОКРБ 004);

21 – порядковый регистрационный номер классификатора;

2000 – года утверждения классификатора.

Классификаторы предприятий предназначены для обеспечения информационного взаимодействия на предприятии и, как правило, разрабатываются в

случае отсутствия необходимых предприятию объектов и (или) признаков классификации в классификаторах более высокой категории.

Пример обозначения классификаторов предприятий:

КП 147893642.34-2002,

где **КП** – индекс классификатора;

147893642 – идентификационный код юридического лица (в соответствии с Единым государственным регистром юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (ЕГР));

34 – порядковый регистрационный номер классификатора;

2002 – года утверждения классификатора.

При организации разработки общегосударственных классификаторов, классификаторов органов управления и предприятий необходимо соблюдать следующие *принципы*:

- социальная и экономическая целесообразность разработки классификаторов;

- гармонизация с международными (региональными) и межгосударственными классификаторами.

Международные (региональные) и межгосударственные классификаторы применяют на основе принятых Республикой Беларусь международных договоров и путем их переоформления в общегосударственные классификаторы. Порядок применения указанных классификаторов устанавливается Госстандартом в соответствии с правилами (нормами) международных и межгосударственных документов.

8.5 Общий порядок разработки классификаторов

Планирование работ по разработке классификаторов (по СТБ 6.01.2-2001 «ЕСКК ТЭСИ. Порядок разработки и ведения классификаторов») осуществляется Госстандартом на основании социально-экономических и научно-технических программ, а также предложений органов управления, предприятий и др.

Стадии разработки классификатора и *документы*, разрабатываемые на каждой стадии, приведены в таблице 8.2.

Таблица 8.2

| Наименование стадии разработки классификатора | Наименование документа соответствующей стадии разработки |
|---|---|
| 1 Подготовка к разработке | Договор на разработку классификатора Техническое задание на разработку классификатора |
| 2 Разработка методики | Методика разработки классификатора |
| 3 Разработка проекта классификатора | Проект классификатора Пояснительная записка |
| 4 Окончательная редакция проекта классификатора | Сводка отзывов Окончательная редакция проекта классификатора Пояснительная записка к окончательной редакции |
| 5 Утверждение и регистрация классификатора | Постановление об утверждении классификатора и введении его в действие |
| 6 Издание классификатора | Классификатор |

8.6 Уровни классификации и правила пользования межгосударственным классификатором стандартов

Межгосударственный классификатор стандартов **МК (ИСО/ИНФКО МКС) 001-96** предназначен для использования при построении каталогов межгосударственных и национальных стандартов и других нормативных документов по стандартизации, для классификации стандартов и нормативных документов по стандартизации, содержащихся в базах данных, библиотеках и т.д.

В основе структуры межгосударственного классификатора используется иерархический метод классификация, включающий три уровня:

- **уровень 1** – раздел, который охватывает области деятельности, осуществляемой в сфере стандартизации. Обозначение каждого раздела состоит из *двух* цифр. Например, **17 Метрология и измерения. Физические явления;**

- **уровень 2** – группа. Все разделы разбиваются на группы, состоящие из *трех* цифр, отделенных от раздела точкой. Например, **17.020 Метрология и измерения в целом**;

- **уровень 3** – подгруппа. Группы разбиваются на подгруппы, состоящие из *двух* цифр, отделенных точкой от группы и раздела. Например, **17.180.01 Оптика и оптические измерения в целом**.

После некоторых названий групп и подгрупп следуют примечания, касающиеся области распространения (например, перечисляются объекты, входящие в данную группу/подгруппу). Ссылочное примечание относится к объекту, связанному с другой группой/подгруппой. Например, **17.180.30 Оптические измерительные приборы – * Лазерное оборудование см.31.260**.

Правила пользования межгосударственным классификатором:

- стандарты следует классифицировать согласно их объектам;

- при классификации стандарта рекомендуется обращаться ко всем имеющимся уровням;

- стандарты могут быть включены более чем в одну группу или подгруппу;

- поправки, дополнения и изменения к стандарту должны иметь те же коды, что и стандарт;

- если группа подразделена на подгруппы, то стандарту присваивается только код подгруппы.

Ведение межгосударственного классификатора осуществляется в соответствии с правилами по межгосударственной стандартизации ПМГ 13-95 «Порядок разработки и ведения межгосударственных классификаторов».

8.7 Гармонизация классификаторов

ПМГ 14-96 «Положение о гармонизации классификаторов технико-экономической и социальной информации» устанавливает общие принципы и порядок гармонизации межгосударственных и национальных классификаторов ТЭСИ с международными (региональными) и национальных с межгосударственными.

Гармонизация классификаторов (межгосударственного, национально-го) – процесс приведения их к базовому классификатору в соответствии с принципами гармонизации. В качестве базового классификатора выбирается международный (региональный) или межгосударственный классификатор.

Гармонизированные классификаторы – классификаторы, имеющие один и тот же объект классификации, структуру, принципы построения, методы классификации и кодирования, признаки классификации, обеспечивающие единство описания и сопоставимость данных об объектах классификации ТЭСИ.

Целями гармонизации классификаторов являются:

- обеспечение единого информационного пространства государств-участников Соглашения работы по классификации и кодированию ТЭСИ с учетом сложившихся связей в различных областях экономики;
- обеспечение сопоставимости данных при анализе и международном (региональном) обмене информацией в рамках международного сотрудничества.

Гармонизация классификаторов обеспечивается путем:

- прямого применения международного (регионального) классификатора без изменения принятых в нем кодов и наименований позиций;
- включения в него при необходимости дополнений, отражающих специфику национальной экономики, но не нарушающих коды и наименования позиций международного (регионального) классификатора и предусмотренных в нем резервных позиций (если иное не предусмотрено в международном (региональном) классификаторе).

8.8 Универсальная десятичная классификация (УДК)

История библиотечных классификаций относится к VII веку до нашей эры и применялась в Древнем Вавилоне.

Впервые классификация документальных фондов была разработана американским библиотековедом М. Дьюи (1851 – 1931 гг.) для небольших публичных библиотек. Первое издание «*Десятичной классификации*» появилось в 1876 г. в объеме от 30 до 40 страниц. В основу предложенной классификации

был положен *десятичный принцип деления*. Согласно данному принципу вся сумма человеческих знаний произвольно делилась на *десять* равных частей. Каждая десятая часть, в свою очередь, делилась также на десять равноправных частей и т.д. Первая ступень деления имела следующий вид:

- 0,0** – Общий раздел;
- 0,1** – Философия;
- 0,2** – Религия;
- 0,3** – Социология;
- 0,4** – Филология;
- 0,5** – Естественные и точные науки;
- 0,6** – Прикладные науки;
- 0,7** – Искусство;
- 0,8** – Литература;
- 0,9** – История. География.

Цифра «0» и запятая служили для понимания идеи построения индексов и не несли смысловой нагрузки, поэтому в дальнейшем стали использовать только цифры, стоящие за ними – 0, 1, 2 и т.д. Первоначально таблицы, составленные М. Дьюи, имели только три ступени деления, так как применялись для систематизации небольших по объему фондов.

Классификация была удобна в практическом применении и позволяла не только бесконечно дробить разделы, но и укрупнять их, не нарушая структуры классификации. Объем современной классификации составляет несколько томов и более 2500 страниц. Широкую популярность система классификации получила в США и некоторых европейских странах.

Десятичная классификация М. Дьюи была принята за основу при разработке универсальной классификации для систематизации всемирной библиографии. Создателями универсальной десятичной классификации являются бельгийские библиографы Поль Отле и Анри Лафонтен. С 1895 г. началась работа по дальнейшей детализации десятичной классификации и по дальнейшему совершенствованию ее структуры. Основным отличием вновь разработанной

классификации являлось введение общих и специальных определителей, а также знаков, позволяющих отражать связи между понятиями основного содержания документов. В 1907 г. появилась международная классификационная система, названная «Руководство к универсальному библиографическому репертуару». В данной системе содержался алфавитно-предметный указатель из 38000 рубрик, расположенных в систематическом порядке. В 1927 г. было разработано и принято второе международное издание, которое назвалось *Универсальная десятичная классификация (УДК)* и содержало 70000 рубрик.

Современная УДК является наиболее совершенной из всех существующих иерархических библиотечно-библиографических классификаций.

УДК – это информационно-поисковый язык (ИПЯ), охватывающий все сферы человеческой деятельности и используемый для систематизации любых документов по принципу десятичного деления индексов.

Основные *преимущества* УДК:

- УДК является единой интегральной системой. Вся сумма человеческих знаний рассматривается как общность взаимосвязанных, взаимоподчиненных предметов и понятий, разделенных по единой форме на разделы и подразделы в сферах практической деятельности человека;

- таблицы УДК разработаны с большой детальностью деления понятий;

- УДК обладает большой семантической (смысловой) силой. Система дает возможность образовывать различные индексы, эквивалентные любым сочетаниям понятий в документах;

- при усовершенствовании УДК можно производить неограниченное подразделение отделов, разделов и отдельных индексов без нарушения основной структуры классификации;

- УДК имеет алфавитно-предметный указатель, облегчающий использование таблиц;

- УДК является единственным международным ИПЯ, используемым во всех странах мира благодаря арабским цифрам.

- УДК успешно используется в автоматизированных информационно-поисковых системах с использованием электронно-вычислительной техники.

Все понятия в УДК делятся на *две группы: основные и вспомогательные*.

Основные понятия отражают специфику, присущую отдельным отраслям или областям знаний. Эти понятия систематизированы в *основной таблице*, а соответствующие им *индексы* называют основными или самостоятельными.

Все основные понятия распределены в таблице по *10 индексам* (от 0 до 9):

0 – Общий отдел;

1 – Философия. Психология. Логика;

2 – Религия;

3 – Общественные науки. Право. Управление;

4 – свободен с 1961 г.;

5 – Математика. Естественные науки;

6 – Прикладные науки. Медицина. Техника. Сельское хозяйство;

7 – Искусство. Прикладное искусство. Фотография. Музыка. Игры. Спорт.

8 – Языкознание. Филология. Художественная литература. Литературоведение;

9 – Краеведение. География. Биография. История.

Вспомогательные понятия отражают повторяющиеся понятия, общие для всех или нескольких *разделов*, или применяемые внутри *одного раздела*. К вспомогательным таблицам относятся таблицы *общих и специальных определителей*.

Общие определители УДК отражают общие, применяемые по всей системе, *категории и признаки* (время, место, язык, форма документа и т.д.) и служат для их стандартного обозначения. Они могут присоединяться к любому индексу основной таблицы с помощью особых *символов* (скобок, кавычек, знака равенства и т.д.).

Каждая группа общих определителей имеет символ, с помощью которого присоединяется к основному индексу.

Различают следующие общие определители:

- *языка*;
- *формы*;
- *места*;
- *народов*;
- *времени*;
- *точки зрения*.

Специальные определители имеют ограниченную сферу применения и используются для обозначения, повторяющейся детализации в разделах основной таблицы или в некоторых других разделах при специальном указании. Данные определители являются подвижной, отделяемой частью индекса, которая может быть присоединена к любому основному индексу данного раздела. Основные символы специальных определителей являются *дефис, точка, ноль* и *апостроф*.

Для отражения смысловых связей между понятиями или предметами в УДК применяют знаки, ведущие к расширению или сужению понятий и к образованию новых понятий:

- знак *присоединения* $n + m$ (произносится «и»). С помощью знака объединяются два или несколько индексов УДК, не следующих непосредственно один за другим (например, «строгание + фрезерование» и наоборот);

- знак *отношения* $n : m$. В этом случае несколько понятий оказываются между собой в такой взаимосвязи, при которой возникает новое понятие, объединяющее в себе содержание этих понятий (например, «токарные станки : техническое обслуживание» и наоборот);

- знак *распространения (от – до)* n / m . Знак приводит к слиянию нескольких, следующих друг за другом понятий в более общее;

- знак (апостроф) *объединения* или *синтеза* $n ' m$. С помощью апострофа образуются новые индексы, отражающие новое понятие, которые можно комбинировать только в рамках одного раздела (например, в химии – для класси-

фикации неорганических и органических соединений или в металлургии – для сплавов). Данный знак не заменяет знака присоединения.

Кроме основных знаков в таблицах УДК используются и другие знаки (конгруэнтности, стрелка, квадратные скобки).

Неотъемлемой частью УДК является *алфавитно-предметный указатель*, помогающий в поиске необходимого понятия и соответствующего индекса. Указатель представляет перечень предметных рубрик, образованный из понятий или наименований предметов, помещенных в таблицах УДК.

8.9 Штриховое кодирование объектов

Идея штрихового кодирования появилась в Гарвардской школе бизнеса США в 30-е годы XX века. Практическое использование такого кодирования относится к 60-м годам, когда железнодорожниками США с помощью штрих-кода проводилась идентификация железнодорожных вагонов.

Штриховое кодирование является способом представления атрибута объекта в виде штрихов и пробелов, размеры и последовательность которых формируется по заранее определенным правилам. Штриховые коды используются для *автоматической идентификации* объекта с помощью специальных технических устройств (сканеров).

Универсальный товарный код (*ИРС*) был принят в США в 1973 г., а в 1977 г. в Международной системе товарной нумерации была создана *Европейская Ассоциация товарной Нумерации (ЕАН)*.

Целью автоматической идентификации является обеспечение однозначного распознавания объектов по заранее заданным признакам с помощью специальных технических средств.

Внедрение штрихового кодирования обеспечивает решение следующих *задач*:

- упрощение и улучшение связей между пользователями;
- обеспечение внедрения электронного обмена данными;
- снижение административных расходов;
- повышение эффективности планирования хозяйственной деятельности;

- ускорение реагирования на изменение конъюнктуры рынка;
- контроль над запасами и распределением и т.д.

Штриховое кодирование применяют:

- в оптовой и розничной торговле;
- материально-техническом снабжении;
- промышленном производстве;
- сельскохозяйственном производстве;
- медицине;
- фармакологии и фармацевтической промышленности;
- банковской деятельности;
- книгоиздательской деятельности;
- для организации работы служб связи;
- на транспорте и др.

Процесс присвоения товарного знака в системе ЕАН включает следующие основные *этапы*:

- присвоение префикса (часть товарного номера) стране, заявившей о своем намерении производить товарную нумерацию продукции в соответствии с требованиями системы ЕАН;

- присвоение регистрационного номера производителю (упаковщику) товара в данной стране;

- присвоение полного товарного номера объекту кодирования на предприятии–производителе (упаковщике).

В настоящее время широко применяются **два вида кодов**: 13-ти или 8-ми разрядный товарный номер на продукцию («ЕАН – 13» или «ЕАН – 8»). При этом «ЕАН-13» рекомендуется в качестве основного кода.

Присвоение префикса стране производит «ЕАН международная» по заявлению учредителей национальной ассоциации товарной нумерации. Далее национальная ассоциация страны при вступлении организации присваивает ее регистрационный номер. Регистрационный номер вместе с префиксом становятся **постоянной неизменной частью** товарного номера продукции организации.

Предприятие, получившее регистрационный номер, представляет данные о своей продукции для присвоения товарного номера с последующей регистрацией. Последнее число в номере является контрольным разрядом, значение которого вычисляется в соответствии с официально принятым алгоритмом.

«ЕАН –8» используется в случаях, когда размеры 13-разрядного товарного номера невозможно разместить на продукции. «ЕАН – 8» содержит префикс страны–производителя товара и номер товара и регистрируется в специальном банке данных национальной ассоциации товарной нумерации.

При использовании «ЕАН –13» существуют исключения в присвоении префикса страны:

- префиксы **20-29** предназначены для нумерации товаров ограниченной циркуляции, т.е. для использования предприятиями розничной торговли;
- префикс **977** предназначен для нумерации периодических изданий в коде ISSN;
- префикс **978** предназначен для нумерации книг в коде ISBN;
- префикс **979** предназначен для нумерации книг в коде ISBN или печатных музыкальных изданий в коде ISMN;
- префиксы **981, 982, 99** предназначены при нумерации купонов.

Примеры значений префиксов некоторых стран мира в рамках Ассоциации товарной нумерации «ЕАН международная» приведены в таблице 8.3.

В Республике Беларусь внедрение международной системы товарной нумерации осуществляет *национальная Ассоциация товарной нумерации ЕАН Беларуси*. В соответствии с правилами «ЕАН международная» РБ присвоен префикс **481**.

Правом пользования системой товарной нумерации ЕАН обладают только члены системы ЕАН Беларуси. Представители ЕАН Беларуси и другие уполномоченные органы (например, органы сертификации продукции, налоговые и таможенные службы, торговые организации) осуществляют контроль за правомерным использованием товарных номеров и штриховых кодов. За качество

нанесения штриховых кодов ответственность несет организация–производитель продукции.

Таблица 8.3

| Значение префикса | Страна | Значение префикса | Страна |
|-------------------|----------------|-------------------|-----------|
| 00 – 13 | США и Канада | 57 | Дания |
| 30 – 37 | Франция | 590 | Польша |
| 380 | Болгария | 599 | Венгрия |
| 400 – 440 | Германия | 622 | Египет |
| 45 + 49 | Япония | 64 | Финляндия |
| 460 – 469 | Россия | 690 – 692 | Китай |
| 474 | Эстония | 70 | Норвегия |
| 475 | Латвия | 729 | Израиль |
| 477 | Литва | 73 | Швеция |
| 482 | Украина | 76 | Швейцария |
| 50 | Великобритания | 80 – 83 | Италия |
| 520 | Греция | 84 | Испания |
| 529 | Кипр | 859 | Чехия |
| 539 | Ирландия | 90 – 91 | Австрия |

Предприятия – пользователи системы ЕАН на территории Республики Беларусь в соответствии с видами деятельности распределены следующим образом:

- производство продуктов питания и напитков – 35 %;
- строительство, ремонт, изделия из дерева, бумага – 11 %;
- текстильная и швейная промышленность – 10 %;
- производство электрического и механического оборудования – 10 %;
- средства профилактики и лечения, парфюмерия и косметика – 9 %;
- алкогольная продукция и табачная промышленность – 5 %;
- химическая промышленность, в том числе бытовая химия – 4,6 %;
- товары народного потребления из пластмасс, фарфора, керамики, стекла – 4,5%;

- кожгалантерейная промышленность – 2,5% и пр.

Штриховое кодирование позволяет торговым или внешнеторговым организациям иметь четкие реквизиты происхождения продукции и адресно предъявлять претензии к ее качеству, безопасности и другим параметрам, которые не соответствуют контракту (договору).

II. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Материалы по курсовому проектированию

Материалы для выполнения курсового проекта по учебной дисциплине представлены учебно-методическим пособием:

Купреева, Л. В. Техническое нормирование и стандартизация. Курсовое проектирование [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-54 01 01-01 "Метрология, стандартизация и сертификация (машиностроение и приборостроение)" / Купреева Л. В., Гуревич В. Л. ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Стандартизация, метрология и информационные системы". - Электрон.дан. - БНТУ, 2011.

УДК: 621.75.002:658.53:378.147.091.313(075.8)

Дата публикации: 2011

URI:<http://rep.bntu.by/handle/data/934>

Аннотация:

Учебно-методическое пособие содержит данные о порядке выполнения курсового проекта по дисциплине «Техническое нормирование и стандартизация». В пособии рассмотрены разделы лекционного курса дисциплины с целью дальнейшего их использования при проведении практических занятий и выполнении курсового проекта. Методические указания, приведенные в пособии, могут быть использованы для самостоятельной работы студентами дневной и заочной форм обучения высших учебных заведений. Пособие может представлять интерес для студентов технических специальностей вузов, изучающих дисциплины «Метрологическая экспертиза и нормоконтроль» и «Проектирование технических нормативных правовых актов».

III. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Контрольные вопросы к экзамену и самостоятельной подготовке по учебной дисциплине «Техническое нормирование и стандартизация»

1. Основополагающие принципы стандартизации.
2. Основные принципы международной стандартизации.
3. Дать определения к терминам: «техническое нормирование», «стандартизация», «объект технического (объект стандартизации)», «система технического нормирования и стандартизации».
4. Цель технического нормирования и стандартизации.
5. Основные принципы технического нормирования и стандартизации.
6. Уровни стандартизации.
7. Субъекты технического нормирования и стандартизации.
8. Объекты технического нормирования и стандартизации.
9. Органы стандартизации.
10. Виды технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации.
11. Дать определения к терминам: «технический регламент», «технический кодекс установившейся практики», «стандарт», «государственный стандарт», «технические условия», «стандарт организации», «предварительный стандарт».
12. Примеры обозначения технического регламента, технического кодекса установившейся практики, государственного стандарта, технических условий, стандарта организации.
13. Виды технических регламентов.
14. Государственный надзор за соблюдением требований технических регламентов.
15. Виды стандартов.
16. Дать определения к терминам: «основополагающий стандарт», «терминологический стандарт», «стандарт на продукцию (процесс, услугу)», «стан-

дарт на методы», «стандарт на совместимость», «стандарт с открытыми значениями».

17. Цель разработки предварительных государственных стандартов.

18. Правила пользования каталогами технических нормативных правовых актов и технических условий.

19. Примеры обозначения проекта (первой, окончательной редакции) государственного стандарта.

20. Примеры обозначения систем межгосударственных стандартов.

21. Примеры обозначения систем государственных стандартов.

22. Цель гармонизации стандартов.

23. Степени соответствия при гармонизации стандартов.

24. Методы принятия международных, региональных и национальных стандартов других государств в качестве государственных стандартов.

25. Дать определения к терминам: «гармонизированный стандарт», «идентичный стандарт», «модифицированный стандарт», «неэквивалентный стандарт».

26. Примеры обозначения идентичных стандартов.

27. Примеры обозначения модифицированных стандартов.

28. Категории классификаторов и примеры их обозначения.

29. Дать определения к терминам: «кодирование объектов», «классификация объектов», «код», «разряд», «классификационная группировка», «техничко-экономическая информация», «социальная информация».

30. Методы классификации объектов.

31. Методы кодирования объектов.

32. Уровни классификации и правила пользования межгосударственным классификатором.

33. Десятичный принцип деления информации в рамках Универсальной десятичной классификации (УДК).

34. Основные и вспомогательные группы УДК.

35. Общие и специальные определители УДК.

36. Знаки для отражения смысловых связей между понятиями или предметами в УДК.

37. Цель автоматической идентификации объектов.

38. Штриховое кодирование объектов.

39. Процесс присвоения товарного знака продукции в системе Европейской автоматической нумерации (ЕАН).

IV. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

**Министерство образования Республики Беларусь
Учебно-методическое объединение по образованию
в области обеспечения качества**

ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

**Типовая учебная программа по учебной дисциплине
для направления специальности
1-54 01 01-01 Метрология, стандартизация и сертификация
(машиностроение и приборостроение)**

СОГЛАСОВАНО

Председатель Учебно-методического
объединения по образованию
в области обеспечения качества

_____ П.С.Серенков

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления
высшего образования
Министерства образования
Республики Беларусь

_____ С.И. Романюк

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической
работе Государственного учрежде-
ния образования «Республиканский
институт высшей школы»

_____ И.В. Титович

Эксперт-нормоконтролер

Минск 2014

СОСТАВИТЕЛЬ:

Л.В. Купреева, старший преподаватель кафедры «Стандартизация, метрология и информационные системы» Белорусского национального технического университета

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра стандартизации и метрологии Учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» (протокол № _____ от _____ 2014 г.);

И.В.Кадлубай, исполняющий обязанности директора Научно-инновационного республиканского унитарного предприятия «ПРОМСТАНДАРТ»

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:

Кафедрой «Стандартизация, метрология и информационные системы» Белорусского национального технического университета (протокол № _____ от _____ 2014 г.)

Научно-методическим советом Белорусского национального технического университета (протокол № _____ от _____ 2014 г.);

Научно-методическим советом по метрологии, стандартизации и сертификации, технической диагностики Учебно-методического объединения по образованию в области обеспечения качества (протокол № _____ от _____ 2014 г.).

Ответственный за редакцию: Л.В.Купреева
Ответственный за выпуск: И.С.Габец

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Типовая учебная программа «Техническое нормирование и стандартизация» разработана в соответствии с образовательным стандартом высшего образования специальности 1-54 01 01-01 «Метрология, стандартизация и сертификация (по направлениям)» высших учебных заведений.

Целью изучения учебной дисциплины является формирование у студентов комплекса знаний, соответствующих академическим, социально-личностным и профессиональным компетенциям специалиста в рамках образовательного стандарта вышеуказанной специальности.

Изучение учебной дисциплины позволяет решить следующие задачи в области технического нормирования и стандартизации:

- проектировать и разрабатывать проекты технических нормативных правовых актов, проводить экспертизу и нормоконтроль, внедрять и управлять нормативной документацией в организации;

- организовывать и методически обеспечивать создание и развертывание в организации систем технического нормирования и стандартизации на основе менеджмента рисков (методов, подходов, информационных технологий);

- организовывать контрольные и надзорные мероприятия в отношении соблюдения требований технических нормативных правовых актов.

Учебная дисциплина предусматривает изучение теоретических основ технического нормирования и стандартизации, основных принципов технического нормирования и стандартизации, законодательных основ технического нормирования и стандартизации, системы технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь, видов технических нормативных правовых актов (ТНПА), гармонизации стандартов, систем межгосударственных и государственных стандартов, методов классификации и кодирования объектов, инновационных технологий в области технического нормирования и стандартизации.

Учебная дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении следующих учебных дисциплин:

- «Инженерная графика»;
- «Информатика»;
- «Стандартизация норм точности».

Знания и умения, полученные студентами при изучении данной учебной дисциплины, необходимы для освоения следующих общепрофессиональных, специальных дисциплин государственного компонента и дисциплин специализаций компонента УВО: «Метрологическая экспертиза и нормоконтроль», «Системы менеджмента организации», «Международная стандартизация», «Оценка соответствия», «Проектирование технических нормативных правовых актов».

В результате освоения учебной дисциплины «Техническое нормирование и стандартизация» студент должен:

знать:

- принципы технического нормирования и стандартизации;
- методы стандартизации и возможности их применения;
- систему технического нормирования и стандартизации;
- виды технических нормативных правовых актов, в т.ч. в области технического нормирования и стандартизации;

уметь:

- характеризовать виды технических нормативных правовых актов в зависимости от способа изложения технических требований;
- определять необходимость применения технических нормативных правовых актов;
- квалифицированно применять технические нормативные правовые акты и другую документацию;

владеть:

- навыками информационного поиска технических нормативных правовых актов;
- навыками анализа содержания технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации;
- навыками корректного применения технических нормативных правовых актов, региональных, международных и отраслевых нормативных документов.

На изучение учебной дисциплины «Техническое нормирование и стандартизация» отведено 174 учебных часа, из них 50 аудиторных, примерное распределение которых по видам занятий включает 34 лекционных часов, 16 часов – практические занятия.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| Наименование раздела и темы | Количество аудиторных часов | | |
|--|-----------------------------|----------------------|-----------|
| | лекции | практические занятия | Всего |
| Раздел I. Теоретические основы технического нормирования и стандартизации | 8 | 2 | 10 |
| Тема 1. Введение в предмет | ¹ | - | 1 |
| Тема 2. Стандартизация на международном и региональном уровнях | 3 | 2 | 5 |
| Тема 3. Теоретические основы стандартизации | ⁴ | - | 4 |
| Раздел II. Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь | 12 | 8 | 20 |
| Тема 4. Законодательные основы технического нормирования и стандартизации | 4 | 2 | 6 |
| Тема 5. Технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации | 8 | 6 | 14 |
| Раздел III. Гармонизация стандартов | 4 | - | 4 |
| Тема 6. Принятие международных, региональных и национальных стандартов других государств в качестве государственных стандартов | 4 | - | 4 |
| Раздел IV. Системы стандартов | 4 | 2 | 6 |
| Тема 7. Системы межгосударственных и государственных стандартов | 4 | 2 | 6 |
| Раздел IV. Классификация и кодирование объектов | 4 | 4 | 8 |
| Тема 8. Классификация объектов | 2 | 2 | 4 |
| Тема 9. Кодирование объектов | 2 | 2 | 4 |
| Раздел VI. Инновации в области технического нормирования и стандартизации | 2 | - | 2 |
| Тема 10. Инновационные технологии в области технического нормирования и стандартизации | 2 | - | 2 |
| ВСЕГО | 34 | 16 | 50 |

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

Тема 1. ВВЕДЕНИЕ В ПРЕДМЕТ

1.1. Роль дисциплины в системе подготовки специалистов в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством. Основное содержание дисциплины.

1.2. Роль технического регулирования (технического нормирования) и стандартизации в мировой торговле.

Тема 2. СТАНДАРТИЗАЦИЯ НА МЕЖДУНАРОДНОМ И РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЯХ

2.1. Принципы международной стандартизации. Уровни стандартизации. Органы и службы стандартизации.

2.2. Деятельность международных (ИСО, МЭК, МСЭ) и региональных (СЕН, СЕНЭЛЕК, ЕТСИ) организаций по стандартизации.

2.3. Стандартизация на межгосударственном уровне. Деятельность Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС).

Тема 3. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

3.1. Стандартизация как система упорядочения и нормирования объектов.

3.2. основополагающие принципы стандартизации: принцип значимости объекта стандартизации; принцип предпочтительности; принцип оптимизации стандартизуемых параметров; принцип системности; принцип комплексности.

3.3. Методы стандартизации.

Раздел II. СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Тема 4. ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

4.1 Основные этапы развития стандартизации в Республике Беларусь. Закон Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации». Основные термины и определения в области технического нормирования и стандартизации.

4.2. Цель и принципы технического нормирования и стандартизации. Виды технических нормативных правовых актов.

4.3. Органы государственного регулирования и управления в области технического нормирования и стандартизации, их полномочия.

4.4. Планирование и финансирование работ по техническому нормированию и стандартизации. Структура плана государственной стандартизации Республики Беларусь.

Тема 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

5.1. Виды ТНПА. Основные термины и определения. Информационное обеспечение ТНПА. Национальный фонд ТНПА в области технического нормирования и стандартизации.

5.2. Технические регламенты. Категории объектов технического нормирования. Цель разработки технических регламентов. Виды технических регламентов в зависимости от способа изложения технических требований. Порядок утверждения технических регламентов. Обозначение технических регламентов. Государственный надзор за соблюдением технических регламентов.

5.3. Технические кодексы установившейся практики. Область применения технических кодексов установившейся практики. Подготовка к разработке технических кодексов установившейся практики. Порядок разработки технического кодекса установившейся практики. Утверждение технических кодексов установившейся практики. Обозначение технических кодексов установившейся практики.

5.4. Виды стандартов. Правила разработки государственных стандартов Республики Беларусь. Стадии и порядок разработки государственных стандартов Республики Беларусь. Перечень документов, разрабатываемых на каждой стадии разработки. Разработка проекта государственного стандарта. Структурные элементы государственного стандарта. Требования к построению, изложению, оформлению и содержанию государственных стандартов. Порядок утверждения и государственная регистрация государственного стандарта. Обозначение государственного стандарта.

5.5. Порядок разработки предварительных государственных стандартов Республики Беларусь. Цель разработки предварительных государственных стандартов. Стадии разработки предварительных стандартов. Перечень документов, разрабатываемых на каждой стадии разработки. Применение предварительных стандартов. Порядок перевода предварительных стандартов в государственные стандарты. Обозначение предварительных стандартов.

5.6. Технические условия и правила их разработки. Порядок разработки технических условий. Утверждение технических условий. Обозначение технических условий. Порядок проверки, внесения изменений, пересмотра и отмены технических условий. Государственная регистрация технических условий. Порядок обеспечения техническими условиями.

5.7. Стандарты организации.

Раздел III. ГАРМОНИЗАЦИЯ СТАНДАРТОВ

Тема 6. ПРИНЯТИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ, РЕГИОНАЛЬНЫХ И НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ДРУГИХ ГОСУДАРСТВ В КАЧЕСТВЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ

6.1. Цель принятия международных и региональных стандартов в качестве государственных стандартов. Степени принятия государственного стандарта соответствующему международному, региональному или национальному стандарту другого государства.

6.2. Идентичные, модифицированные и неэквивалентные стандарты. Обозначение государственных стандартов в зависимости от степени соответствия.

6.3. Методы принятия международных, региональных и национальных стандартов других государств в качестве государственных стандартов.

Раздел IV. СИСТЕМЫ СТАНДАРТОВ

Тема 7. СИСТЕМЫ МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ И ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ

7.1. Назначение, применение систем стандартов. Структура систем стандартов.

7.2. Системы межгосударственных стандартов: Межгосударственная система стандартизации; Единая система конструкторской документации; Единая система технологической документации; Система показателей качества продукции; Система стандартов по информационному библиотечному и издательскому делу; Государственная система обеспечения единства измерений; Система стандартов безопасности труда; Единая система технологической подготовки производства и другие системы стандартов.

7.3. Системы государственных стандартов Республики Беларусь.

Раздел V. КЛАССИФИКАЦИЯ И КОДИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ

Тема 8. КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТОВ

8.1. Методы классификации объектов.

8.2. Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации Республики Беларусь (ЕСКК ТЭСИ). Основные термины и определения. Структура ЕСКК ТЭСИ Республики Беларусь.

8.3. Категории классификаторов. Назначение, применение и обозначение классификаторов. Порядок разработки классификаторов. Гармонизация классификаторов. Межгосударственный классификатор стандартов. Правила пользования межгосударственным классификатором стандартов.

8.4. Универсальная десятичная классификация (УДК). Общие и специальные определители. Знаки, применяемые для отражения смысловых связей между понятиями или предметами в УДК.

Тема 9. КОДИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ

9.1. Методы кодирования объектов.

9.2. Штриховое кодирование объектов. Цели и задачи автоматической идентификации объектов. Европейская Ассоциация товарной нумерации (ЕАН). Порядок присвоения товарного знака в системе ЕАН. Штриховое кодирование объектов в рамках Национальной Ассоциации товарной нумерации ЕАН Беларуси.

Раздел VI. ИННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

Тема 10. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

10.1. Инновационный подход к информационному обеспечению ТНПА. Электронный документооборот.

10.2. Концепция CALS и стандарты по CALS-технологиям.

ИНФОРМАЦИОННО–МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Список литературы

Основная литература

1. Лифиц, И.М. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: учебник / И.М. Лифиц.– М.: Юрайт, 2000. – 283 с.
2. Крылова, Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: учебник для вузов/ Г.Д. Крылова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юнити-Дана, 2002. – 711 с.
3. Стандартизация и сертификация: учеб.пособие/В.Л. Соломахо[и др.]; под общ. ред. В.Л. Соломахо– Минск: ВУЗ-Юнити, 2001. – 260 с.

Дополнительная литература

1. Современные тенденции развития стандартизации в Республике Беларусь: учебное пособие для слушателей БелИПК / В.Н. Корешков [и др.]; под общ.ред. В.Н. Корешкова – Минск: Госстандарт РБ, 2002. – 112 с.
2. Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. – Минск: Госстандарт РБ, 2004. – 179 с.
3. Купреева, Л.В., Гуревич, В.Л. Техническое нормирование и стандартизация. [Электронный ресурс]: курсовое проектирование: учеб.- метод. пособие для студентов специальности «Метрология, стандартизация и сертификация» / Л.В. Купреева, В.Л. Гуревич – БНТУ, 2011:<http://rep.bntu.by/handle/data/934>

Организация самостоятельной работы студентов

При изучении учебной дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

- самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения практических занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием учебных занятий;
- подготовка курсового проекта по индивидуальным заданиям, в том числе разноуровневым заданиям.

Рекомендуемые средства диагностики

Для оценки достижений студента рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

- устный и письменный опрос во время практических занятий;
- проведение текущих контрольных работ (заданий) по отдельным темам;
- защита выполненных в рамках управляемой самостоятельной работы индивидуальных заданий;

- собеседование при проведении индивидуальных и групповых консультаций;
- защита курсового проекта;
- сдача экзамена по учебной дисциплине.

Примерный перечень тем практических занятий

1. Технические нормативные правовые акты (ТНПА) в области технического нормирования и стандартизации.
2. Информационное обеспечение ТНПА в области технического нормирования и стандартизации.
3. Классификация и кодирование объектов.
4. Универсальная десятичная классификация (УДК).
5. Системы межгосударственных и государственных стандартов.
6. Анализ структуры межгосударственных и государственных стандартов.
7. Экспертиза межгосударственных и государственных стандартов.
8. Разработка проекта (первой редакции) межгосударственного стандарта.
9. Разработка проекта (первой редакции) государственного стандарта.

Примерное содержание курсового проекта

Целью курсового проекта является закрепление знаний, полученных в ходе изучения учебной дисциплины и приобретения навыков разработки нормативных документов и технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации для конкретных объектов технического нормирования и стандартизации.

Курсовой проект предусматривает разработку следующих разделов:

- подбор нормативных документов и технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации в соответствии с темой курсового проекта для заданного объекта технического нормирования и стандартизации;

- анализ структуры межгосударственных и/или государственных стандартов на основании требований соответствующих нормативных документов или технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации;

- экспертизу стандартов;

- разработку проекта (первой редакции) межгосударственного стандарта, автором которого является Республика Беларусь или государственного стандарта Республики Беларусь в соответствии с требованиями технических кодексов установившейся практики в рамках Системы технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь.

Рекомендуемые методы (технологии) обучения

Основными методами обучения, отвечающими целям изучения учебной дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, реализуемые на практических занятиях и при самостоятельной работе;
- коммуникативные технологии (дискуссия, учебные дебаты, «мозговой штурм» и другие формы и методы), реализуемые на практических занятиях и конференциях;
- проектные технологии, используемые при проектировании конкретного объекта, реализуемые при выполнении курсового проекта.

Примерный перечень контрольных вопросов

1. Основополагающие принципы стандартизации.
2. Основные принципы международной стандартизации.
3. Дать определения к терминам: «техническое нормирование», «стандартизация», «объект технического (объект стандартизации)», «система технического нормирования и стандартизации».
4. Цель технического нормирования и стандартизации.
5. Основные принципы технического нормирования и стандартизации.
6. Уровни стандартизации.
7. Субъекты технического нормирования и стандартизации.
8. Объекты технического нормирования и стандартизации.
9. Органы стандартизации.
10. Виды технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации.
11. Дать определения к терминам: «технический регламент», «технический кодекс установившейся практики», «стандарт», «государственный стандарт», «технические условия», «стандарт организации», «предварительный стандарт».
12. Примеры обозначения технического регламента, технического кодекса установившейся практики, государственного стандарта, технических условий, стандарта организации.
13. Виды технических регламентов.
14. Государственный надзор за соблюдением требований технических регламентов.
15. Виды стандартов.
16. Дать определения к терминам: «основополагающий стандарт», «терминологический стандарт», «стандарт на продукцию (процесс, услугу)», «стандарт на методы», «стандарт на совместимость», «стандарт с открытыми значениями».

17. Цель разработки предварительных государственных стандартов.
18. Правила пользования каталогами технических нормативных правовых актов и технических условий.
19. Примеры обозначения проекта (первой, окончательной редакции) государственного стандарта.
20. Примеры обозначения систем межгосударственных стандартов.
21. Примеры обозначения систем государственных стандартов.
22. Цель гармонизации стандартов.
23. Степени соответствия при гармонизации стандартов.
24. Методы принятия международных, региональных и национальных стандартов других государств в качестве государственных стандартов.
25. Дать определения к терминам: «гармонизированный стандарт», «идентичный стандарт», «модифицированный стандарт», «неэквивалентный стандарт».
26. Примеры обозначения идентичных стандартов.
27. Примеры обозначения модифицированных стандартов.
28. Категории классификаторов и примеры их обозначения.
29. Дать определения к терминам: «кодирование объектов», «классификация объектов», «код», «разряд», «классификационная группировка», «техно-экономическая информация», «социальная информация».
30. Методы классификации объектов.
31. Методы кодирования объектов.
32. Уровни классификации и правила пользования межгосударственным классификатором.
33. Десятичный принцип деления информации в рамках Универсальной десятичной классификации (УДК).
34. Основные и вспомогательные группы УДК.
35. Общие и специальные определители УДК.
36. Знаки для отражения смысловых связей между понятиями или предметами в УДК.
37. Цель автоматической идентификации объектов.
38. Штриховое кодирование объектов.
39. Процесс присвоения товарного знака продукции в системе Европейской автоматической нумерации (ЕАН).