

**Цель лекции:** Изучить основные методы стандартизации.

**Метод стандартизации** — это прием или совокупность приемов, с помощью которых выполняются принципы и достигаются цели стандартизации.

К основным методам стандартизации можно отнести:

- систематизацию;
- селекцию;
- симплификацию;
- типизацию;
- оптимизацию;
- унификацию;
- агрегатирование;
- упорядочение объектов стандартизации;
- классификацию, кодирование, каталогизацию.

**Систематизация** — деятельность, заключающаяся в научно обоснованном последовательном классифицировании и ранжировании совокупности конкретных объектов стандартизации. Примером ранжирования объектов стандартизации является деятельность по разработке и ведению ассортимента различных классификаторов продукции.

**Селекция** — деятельность, заключающаяся в отборе таких конкретных объектов, которые на основании анализа их перспективности и сопоставления с будущими потребностями признаются целесообразными для дальнейшего производства и применения.

**Симплификация** — деятельность, заключающаяся в определении и отборе таких конкретных объектов, которые на основании специального анализа признаются не перспективными и не целесообразными для дальнейшего производства и применения. Симплифицированные объекты исключаются из рассмотрения как морально устаревшие или по другим критериям, что делает невозможным их дальнейшее производство и поставку на рынок.

**Типизация** — деятельность по разработке и созданию типовых образцов, моделей, конструкций, документации, а также типовых, технологических и организационных решений. Типизация технологических процессов позволяет стандартизировать технические требования к оборудованию, метрологическому обеспечению, приборам и средствам контроля и автоматизации, уменьшить объем технологической документации, обеспечить производство стандартными блоками и модулями, повышая тем самым производительность, экономическую эффективность и стабильность производства.

**Оптимизация** — нахождение оптимальных главных, параметров, а также значений всех других показателей качества и экономичности однородных объектов стандартизации, направленное на достижение оптимальной степени упорядочения и максимально возможной эффективности по выбранному критерию в определенной области.

Оптимизацию объектов стандартизации обычно осуществляют путем проведения многовариантных расчетов с применением специальных экономико-математических методов и моделей оптимизации при определенной системе ограничений, а также в сочетании с прогнозами определенных областей науки и техники. В результате оптимизации находят главные параметры, показатели качества и экономические факторы. Эта информация и используется для включения тех или иных показателей и норм в стандарты и техническую документацию. Окончательная оптимизация установленных норм, показателей и требований в дальнейшем может проводиться по результатам обсуждения стандарта всеми заинтересованными организациями.

**Унификация** (управление многообразием) — метод стандартизации, заключающийся в приведении объектов одинакового функционального назначения к единообразию за счет установления рациональной номенклатуры и характеристик составляющих элементов (размеров, типов, деталей и т.д.). Существуют различные виды унификации, каждая из которых может осуществляться на межотраслевом, отраслевом и заводском уровнях.

Унификация — установление оптимального числа размеров или видов продукции, процессов или услуг. Она имеет важное значение для эффективного развития производства, в частности, при разработке принципиально новых и типовых технологических процессов, внедрении комплексов взаимосвязанных стандартов на предприятии, методов испытаний, атласов типовых конструкций деталей, узлов и т.д. Развитие унификации изделий дает возможность использовать типовые технологические процессы и оборудование. Она широко применяется в различных областях производственной деятельности, создает возможности повышения качества и эффективности разработки, производства, технического обслуживания и использования продукции.

**Агрегатирование** — метод создания машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных унифицированных узлов. Сущность его состоит в том, что машина, оборудование или технологический процесс комплектуются из отдельных унифицированных стандартных узлов с целью изготовления продукции различного назначения, что позволяет расширить сферы и области применения оборудования для создания новых машин, приборов и технологий. Агрегатирование широко применяется в химической и нефтехимической промышленности, в машиностроении и электронике, при производстве мебели.

Использование ограниченного стандартного и унифицированного оборудования в их различном сочетании позволяет значительно расширить ассортимент выпускаемой продукции, что значительно снижает затраты на их производство и повышает экономическую эффективность использования имеющегося оборудования.

**Упорядочение объектов стандартизации** — деятельность, заключающаяся в проведении работ по систематизации, селекции и симплификации, типизации и оптимизации выбранных совокупностей однородных объектов стандартизации. Направленная на достижение оптимальной степени упорядочения и максимальной эффективности в определенной области.

Упорядочение — универсальный метод работы в области стандартизации по выбору оптимального числа размеров или видов продукции, процессов или услуг, связанный прежде всего с сокращением многообразия. В качестве непосредственных результатов по упорядочению объектов стандартизации являются, например, стандарты общих технических условий, классификаторы, альбомы типовых конструкций изделий и т.д.

**Классификация** — разделение множества объектов на подмножества по сходству или различию в соответствии с принятыми методами. Систематизированный перечень классифицированных объектов, позволяющий находить место каждому объекту и после этого присваивать ему определенное условное обозначение, называется классификатором. Действующие классификаторы подразделяются на категории: общероссийские, межотраслевые, отраслевые и классификаторы предприятий и организаций.

**Кодирование** представляет собой присваивание по определенным правилам объектам классификации, их группировкам и признакам цифровых, буквенных или буквенно-цифровых кодовых обозначений. К примеру, штриховое кодирование, которое зародилось в 1930-е гг. в США, сегодня является обязательным в России и способствует упорядочению и ускорению сбора и формирования заказов, учету поступления и продажи товаров, отгрузки, оформлению документации, а также контролю товаров при их складировании и сбыте.

**Каталогизация** — это многофункциональная информационно-управляющая деятельность, направленная на существенное повышение технико-экономической эффективности заказа, разработки, изготовления, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения продукции.

В российской системе каталогизации реализованы принципы классификации, идентификации и кодирования информации о продукции в соответствии с международными требованиями.

**Объект стандартизации** — продукция, процесс или услуга, подлежащие или подвергшиеся стандартизации.

Классификация объектов стандартизации приведена на рис. 1.3.



Рис. 1.3. Классификация объектов стандартизации

### Вопросы для самоконтроля

1. Основные методы стандартизации?
2. Что такое типизация и унификация?
3. Упорядочение объектов стандартизации это?

### Рекомендуемая литература:

#### Основная литература

1. Рензьева, Т.В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия [Текст/Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Рензьева. - 2-е издание. - СПб: Лань, 2020. - 360 с. - ISBN 978-5-8114-4989-7: 10420.00.
2. Жумадилова, Г. Стандартизация продукции [текст]: Учебное пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - Астана: Фолиант, 2016. - 208 с. - ISBN 978-601-302-496-7
3. Тағам өнімдерін техникалық реттеу [Текст/Электронный ресурс] : оқу құралы / Б.Ұ. Байхожаева, Е. Т. Абсеитов, Н. М. Жұмәділова [и др.]. - Алматы: Альманахъ, 2021.-342б.
4. Боларев, Б.П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия [Текст]: учебное пособие / Б. П. Боларев. - М: ИНФРА-М, 2019. - 219 с. - ISBN 978-516-009799-2. - ISBN 978-5-16-101235-2: 8055.00.

#### Дополнительная литература:

5. Аскараров, Е. С. Стандарттау, метрология, сертификаттау және сапаны басқару [текст]: Оқу құралы. - Алматы: Экономика, 2013. - 336 б. - ISBN 978-601-225-461-7
6. Шаққалиев, А. А. Стандартизация [Текст/Электронный ресурс]: Учебник. - Астана: РГП КИСиС, 2013. - 230 с. - ISBN 978-601-7077-23-5

#### Перечень интернет-ресурсов и веб-курсов

7. Рензьева, Т.В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия [Текст/Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Рензьева. - 2-е издание. - СПб: Лань, 2020. - 360 с. - ISBN 978-5-8114-4989-7: 10420.00. <http://library.atu.kz/files/51081.pdf>

8. Тағам өнімдерін техникалық реттеу [Текст/Электронный ресурс] : оқу құралы / Б. Ұ. Байхожаева, Е. Т. Абсеитов, Н. М. Жұмәділова [и др.]. - Алматы : Альманахъ, 2021. - 342 б. - ISBN 978-601-7900-65-6 <https://library.atu.edu.kz/files/154684/>
9. Боларев, Б.П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия [Текст] : учебное пособие / Б. П. Боларев. - М: ИНФРА-М, 2019. - 219 с. - ISBN 978-516-009799-2. - ISBN 978-5-16-101235-2 <https://library.atu.edu.kz/files/270362/>