

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПРОБЛЕМ МЕЛИОРАЦИИ»
(ФГБНУ «РосНИИПМ»)

УДК 631.6.006

В. В. Слабунов, О. В. Воеводин, А. Л. Кожанов, С. Л. Жук

**ПРИНЦИПЫ И ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ
ДОКУМЕНТОВ В ОБЛАСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ
МЕЛИОРАТИВНОГО КОМПЛЕКСА**

Научный обзор

Новочеркасск 2012

Содержание

Введение	3
1 Системные концепции	4
2 Общие положения по формированию отраслевых систем технического регулирования	11
3 Анализ комплексов систем документов в области стандартизации.....	22
3.1 Системы общетехнических систем стандартизации	22
3.1.1 Государственная система обеспечения единства измерений....	22
3.1.2 Система стандартов безопасности труда	26
3.1.3 Единая система конструкторской документации	29
3.1.4 Единая система защиты от коррозии и старения.....	30
3.1.5 Система разработки и постановки продукции на производство.....	31
3.1.6 Система показателей качества продукции в строительстве.....	35
3.1.7 Система проектной документации для строительства	37
3.2 Система нормативных документов в строительстве	39
3.3 Система нормативных документов в агропромышленном комплексе.....	42
Заключение	49
Список использованной литературы.....	50

Введение

Имеющаяся на настоящий момент нормативная база в области мелиорации разрабатывалась в 70-80 годы прошлого века, в значительной степени устарела и не соответствует современным требованиям, в частности, требованиям № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

Создание и развитие системы стандартизации в мелиорации обусловлено объективной социально-экономической необходимостью обобщения, унификации, общедоступности новых результатов исследований и разработок в форме нормативно-технической документации для создания условий для многократного эффективного применения их в области мелиорации.

Отсутствие в настоящее время единых подходов к разработке и внедрению нормативных документов системы стандартизации в мелиорации ограничивает возможности стратегического планирования, эффективного использования имеющихся ресурсов, регулирования и контроля мероприятий и технологий в области мелиорации.

Разработка современной нормативной базы в сфере мелиорации должна осуществляться в соответствии с основополагающими документами в области стандартизации и требованиями утвержденных технических регламентов. В основополагающих документах должна содержаться базовая терминология, общие технические требования и другие положения, закладывающие основы построения и развития создаваемого комплекса нормативной документации в области мелиорации.

Создание и развитие системы стандартизации в мелиорации позволят использовать единые основные методические подходы к разработке и совершенствованию стандартов и документов в области стандартизации, создать систему управления качеством.

1 Системные концепции

Для рассмотрения вопроса возможности создания и развития системы стандартизации в мелиорации необходимо привести определения системы.

Система – множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определенную целостность, единство [1].

Система – комбинация взаимодействующих элементов, организованных для достижения одной или нескольких поставленных целей [2].

Следует отметить некоторые особенности:

1 Система может рассматриваться как продукт или как совокупность услуг, которые она обеспечивает.

2 На практике интерпретация данного термина зачастую уточняется с помощью ассоциативного существительного, например, система самолета. В некоторых случаях слово «система» может заменяться контекстным синонимом, например, самолет, хотя это может впоследствии затруднять восприятие системных принципов.

При определении понятия «система» необходимо учитывать теснейшую взаимосвязь его с понятиями целостности, структуры, связи, элемента, отношения, подсистемы и т.п. поскольку понятие «система» имеет широкую область применения (практически каждый объект может быть рассмотрен как система), поскольку его достаточно полное понимание предполагает построение семейства соответствующих определений, как содержательных, так и формальных.

Основные системные принципы системы:

- целостность – принципиальная несводимость свойств системы к сумме свойств составляющих ее элементов и невыводимость из последних свойств целого; зависимость каждого элемента, свойства и отношения системы от его места, функций и т.д. внутри целого;

- структурность – возможность описания системы через установление ее структуры, то есть сети связей и отношений системы; обусловлен-

ность поведения системы поведением ее отдельных элементов и свойствами ее структуры;

- взаимозависимость системы и среды – система формирует и проявляет свои свойства в процессе взаимодействия со средой, являясь при этом ведущим активным компонентом взаимодействия;

- иерархичность – каждый компонент системы в свою очередь может рассматриваться как система, а исследуемая в данном случае система представляет собой один из компонентов более широкой системы;

- множественность описания каждой системы – в силу принципиальной сложности каждой системы ее адекватное познание требует построения множества различных моделей, каждая из которых описывает лишь определенный аспект системы.

Системы являются искусственными, они созданы и используются с целью предоставления функциональных возможностей в заданных условиях для удовлетворения потребностей пользователей и иных заинтересованных лиц. Эти системы могут состоять из одного или нескольких компонентов: технические средства, программные средства, человеческие ресурсы, процессы (например, процесс оценки), процедуры (например, инструкции оператора), оборудование и природные ресурсы (например, вода, объекты живой природы, минералы). Фактически системы являются результатами реализации замысла в виде получаемой продукции или услуг.

Восприятие и определение конкретной системы, ее архитектуры и системных элементов зависит от интересов и обязанностей наблюдателя. Система, которая представляет интерес для одного лица, может рассматриваться другим лицом как элемент рассматриваемой им системы. И наоборот, она может рассматриваться как часть внешней среды системы, представляющей интерес для третьего лица.

Приведем некоторые аспекты восприятия системы и среды:

- важность определенных границ, которые влияют на формирование значимых потребностей и практических решений;

- иерархическое восприятие физической структуры системы;
- объект любого уровня иерархической структуры может рассматриваться как система;
- система включает полностью интегрированное, определенное множество подчиненных систем;
- характерные свойства на границе системы возникают в результате взаимодействия между системными элементами;
- люди могут рассматриваться как внешние пользователи по отношению к системе и как элементы в рамках системы;
- система может рассматриваться как отдельный, изолированный от внешней среды объект, то есть продукт, или как упорядоченный набор функций, способных взаимодействовать с окружающей средой, то есть набор услуг.

Люди рассматриваются как пользователи и как элементы системы. В первом случае пользователь является получателем результатов функционирования системы. Во втором случае человек является оператором, выполняющим заданные системные функции. Таким образом, человек одновременно или попеременно может выступать как в качестве пользователя, так и элемента системы.

Люди осуществляют вклад в эксплуатационные характеристики множества систем по многочисленным причинам, например, в силу своих специфических навыков, потребности в гибком поведении или по официальным причинам. Независимо от того, являются ли люди пользователями или операторами, они представляют собой весьма сложные объекты системы, поведение которых зачастую трудно предсказать, и они сами нуждаются в защите от нанесения им вреда. Следовательно, процессы жизненного цикла системы должны учитывать человеческий фактор в качестве системного элемента при проектировании, обеспечении безопасности, оценке угроз здоровью, подборе и обучении кадров, решаемые посредст-

вом специфических действий и итераций в течение жизненного цикла систем [3, 4].

Рассмотрим структуру системы. Процессы жизненного цикла системы связаны с системой (рисунок 1), состоящей из множества взаимодействующих системных элементов, каждый из которых может быть создан для полного выполнения заданных требований. Ответственность за реализацию любого системного элемента может быть передана другой стороне посредством заключения соглашения.

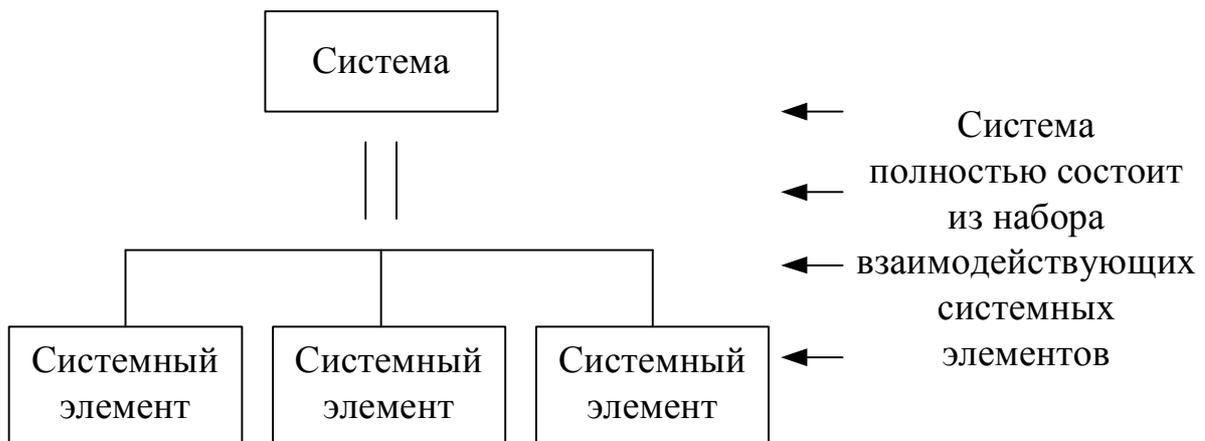


Рисунок 1 – Взаимосвязь между системой и системными элементами [2]

Взаимосвязь между системой и множеством ее системных элементов может быть определена за один шаг, если речь идет о простейшей системе. Для более сложных систем может потребоваться, чтобы сам предполагаемый системный элемент рассматривался в качестве системы (которая, в свою очередь, состоит из системных элементов), и так до тех пор, пока с уверенностью можно будет определить полный набор системных элементов (рисунок 2). Таким образом, процессы жизненного цикла системы применяются рекурсивно по отношению к рассматриваемой системе для правильного определения ее структуры, в составе которой доступные и управляемые системные элементы могут быть созданы, использованы повторно или приобретены у другой организации.

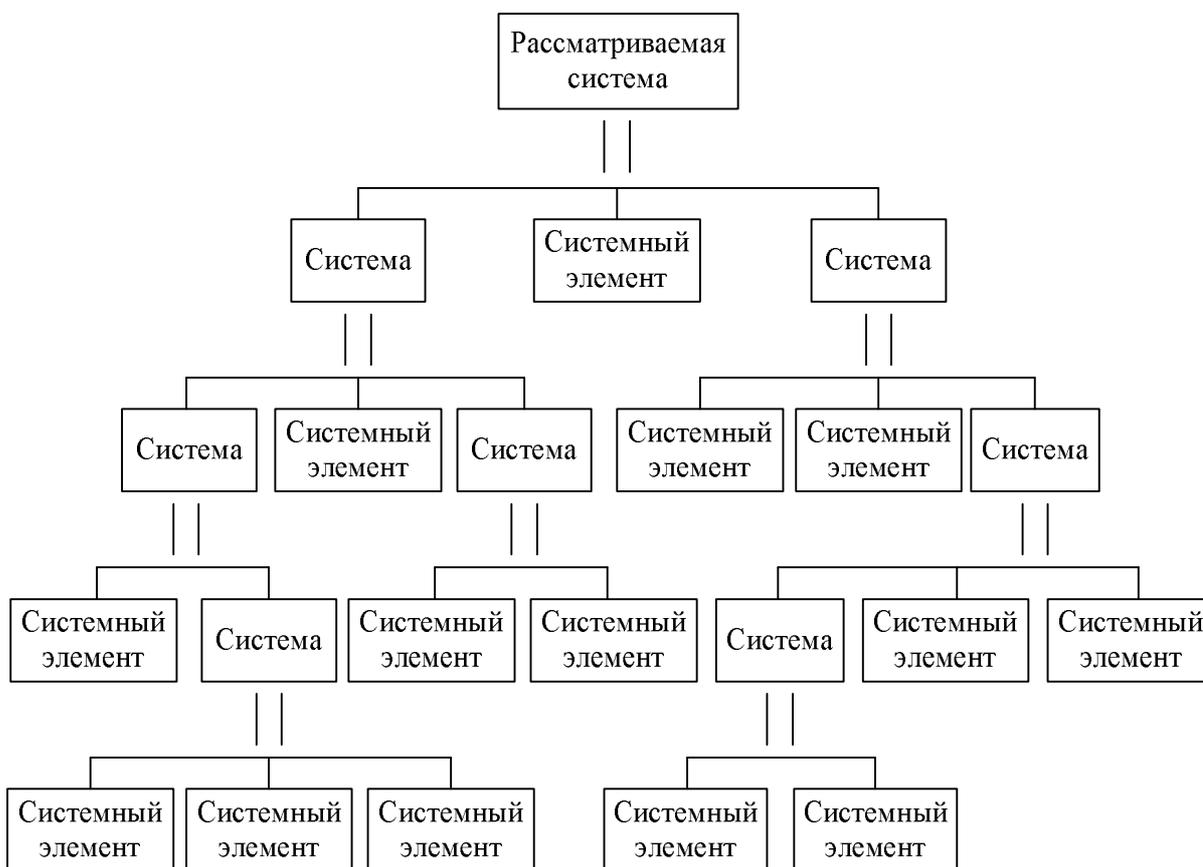


Рисунок 2 – Структура рассматриваемой системы [2]

Каждая из систем в иерархии, представленной на рисунке 2, может соответствовать отдельному проекту. Таким образом, может существовать (и обычно существует) сильная взаимосвязь между уровнями детализации в структуре архитектуры и уровнями ответственности в иерархии проектов. Каждый проект ответственен за приобретение и использование системных компонентов более низкого уровня и создание и поставку компонентов на более высокий уровень.

Любой отдельно взятый проект обычно рассматривает создаваемую систему как систему, представляющую интерес, и пока со стороны самого проекта может быть осуществлено воздействие на более высокие системные уровни, он не несет за них ответственности. Однако проект отвечает за элементы, входящие в состав самой рассматриваемой системы, и, следовательно, за результаты проектов всех подчиненных уровней (рисунок 3).

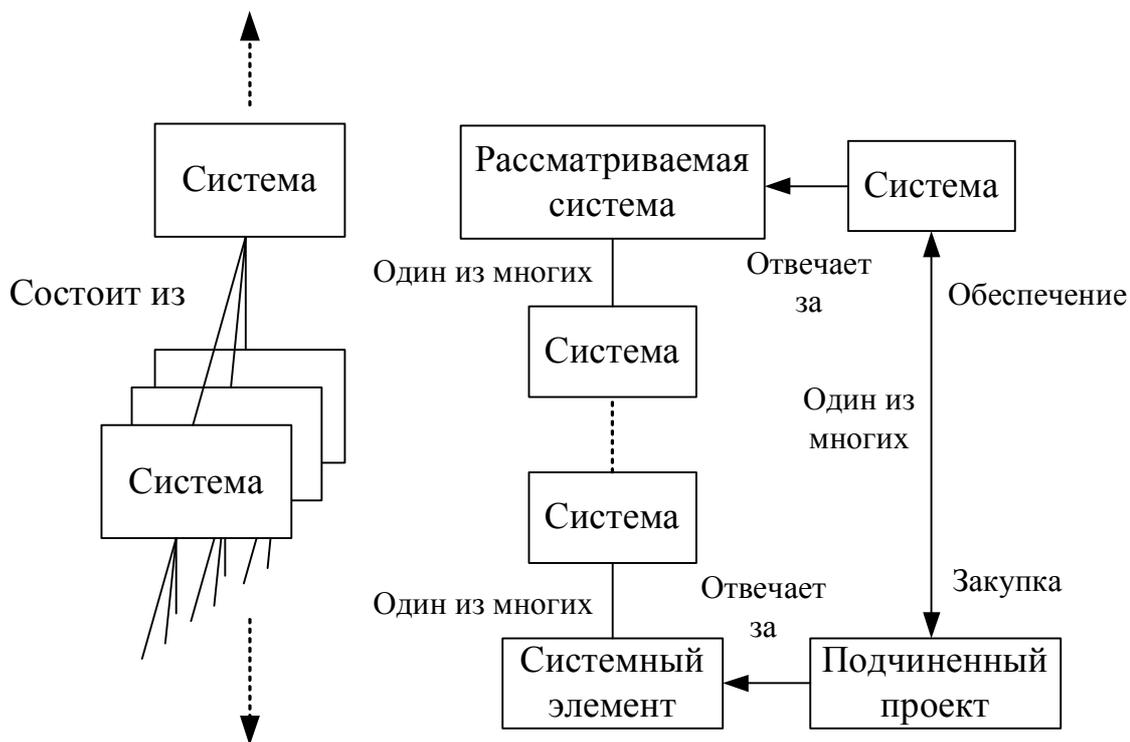


Рисунок 3 – Иерархия систем и проектов [2]

На практике риски, связанные с реализацией систем, которые полностью удовлетворяют заданным требованиям, обычно уменьшаются с переходом на более низкий уровень детализации структуры рассматриваемой системы и, в конечном счете, могут не иметь значения для отдельного проекта. На данном уровне (при различных способах декомпозиции рассматриваемой системы уровни могут не совпадать) системный элемент может быть приобретен с приемлемым уровнем риска и при этом необязательно рассматривать подробности его структуры.

С точки зрения рассматриваемой системы системные элементы могут появляться там, где требуется дисциплина работы специалистов или присутствуют специфические методы технологии их изготовления.

На протяжении жизненного цикла рассматриваемой системы требуются специальные услуги от систем, которые не являются непосредственной частью среды функционирования, например, систем массового производства, систем обучения, систем обслуживания технических и сопровождения программных средств. Каждая из таких систем обеспечивает часть

(например, стадию) жизненного цикла рассматриваемой системы. Названные обеспечивающими системами, они облегчают развитие рассматриваемой системы на протяжении ее жизненного цикла.

Отношения между услугами, поставляемыми в среду функционирования рассматриваемой системой, и услугами, поставляемыми обеспечивающими системами рассматриваемой системе, показаны на рисунке 4. Обеспечивающие системы, таким образом, могут косвенно способствовать формированию продукции или предоставлению услуг рассматриваемой системой.



Рисунок 4 – Рассматриваемая система, среда функционирования и обеспечивающие системы [2]

В течение стадии жизненного цикла рассматриваемую систему и системы, обеспечивающие ее функционирование, вследствие их высокой взаимозависимости можно также рассматривать как одну систему. Таким образом, диапазон ответственности проекта для стадии жизненного цикла рассматриваемой системы расширяется до ответственности за услуги, предоставляемые соответствующей обеспечивающей системой. Если подходящей обеспечивающей системы еще не существует, проект, который отвечает за рассматриваемую систему, может непосредственно отвечать за создание и использование обеспечивающей системы.

2 Общие положения по формированию отраслевых систем технического регулирования

Под системой технического регулирования в отрасли понимается упорядоченная определенным образом совокупность объектов технического регулирования, для каждого из которых определены набор обязательных и добровольных требований, формы оценки соответствия этим требованиям, а также возможности их скоординированного использования в данной и смежных отраслях [5].

Обязательные требования, содержащиеся в технических регламентах, при своей реализации по отношению к объектам технического регулирования (ОТР), обеспечивают:

- защиту жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;
- охрану окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;
- предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей.

Добровольные требования (относятся к сфере стандартизации) обеспечивают при своей реализации достижение следующих целей:

- повышение уровня безопасности жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или му-

ниципального имущества, экологической безопасности, безопасности жизни или здоровья животных и растений и содействия соблюдению требований технических регламентов;

- повышение уровня безопасности объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- обеспечение научно-технического прогресса;
- повышение конкурентоспособности продукции, работ, услуг; рационального использования ресурсов; технической и информационной совместимости; сопоставимости результатов исследований (испытаний) и измерений, технических и экономико-статистических данных; взаимозаменяемости продукции.

Добровольные требования реализуются в соответствии с принципами, изложенными в ст. 12 Федерального закона № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [6] и Концепции развития национальной системы стандартизации [7], основными из которых них являются:

- добровольное применение стандартов;
- максимальный учет при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц;
- применение международного стандарта как основы разработки национального стандарта за исключением случаев, если такое применение признано невозможным вследствие несоответствия требований международных стандартов климатическим и географическим особенностям Российской Федерации, техническим и (или) технологическим особенностям или по иным основаниям либо Российская Федерация в соответствии с установленными процедурами выступала против принятия международного стандарта или отдельного его положения;
- недопустимость создания препятствий производству и обращению продукции, выполнению работ и оказанию услуг в большей степени, чем это минимально необходимо для выполнения целей стандартизации, ука-

занных в ст. 11 Федерального закона № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

- недопустимость установления таких стандартов, которые противоречат техническим регламентам;

- обеспечение условий для единообразного применения стандартов.

Структура систем технического регулирования в отраслях представляет собой упорядоченные определенным образом множества видов (типов) объектов технического регулирования, для которых требования и формы оценки соответствия сгруппированы в следующие блоки:

- Блок А – обязательные требования с указанием необходимых форм и способов обязательной оценки соответствия этим требованиям, в том числе, особенностей проведения государственного контроля (надзора);

- Блок Б – добровольные требования с указанием способов оценки соответствия.

Блок обязательных требований представляет собой совокупность характеристик (параметров) ОТР, распределенных по техническим регламентам, в которые они включаются. Проекты технических регламентов образуют единый исчерпывающий перечень, который становится базой для подготовки ежегодных уточнений Программы разработки технических регламентов с указанием сроков их разработки.

Блок добровольных требований представляет собой совокупность характеристик (параметров) ОТР, распределенных по национальным стандартам и стандартам организаций, в которые они включаются.

Особое внимание рекомендуется обратить на смежные области, чтобы исключить двойное регулирование. Если один и тот же ОТР используется в разных областях технического регулирования, то в каждой из них устанавливаемые требования должны не дублировать, а дополнять друг друга с учетом особенностей конкретного использования ОТР. Устанавливаемые формы подтверждения соответствия для подобных ОТР также

не должны дублировать друг друга. Основные элементы системы технического регулирования показаны на рисунке 5.



Рисунок 5 – Схема формирования отраслевых систем технического регулирования

За основу деления ОТР на множества принимается существующее деление объектов в отрасли: по функциональному назначению, производ-

ственному и (или) иному признаку, отраженное в классификаторах и других документах.

Общая схема формирования отраслевых систем технического регулирования также показана на рисунке 5.

Для каждого типа или вида ОТР осуществляется подбор, систематизация и анализ всех существующих документов и научных публикаций, содержащих полный набор необходимых требований технического регулирования, которые будут использоваться при построении систем. Для этого рекомендуется воспользоваться существующей в отрасли совокупностью нормативных, технических документов и нормативных правовых актов, в которых содержатся требования технического регулирования, как обязательные, так и добровольные.

Целесообразно осуществлять указанный подбор, систематизацию и анализ для всех групп ОТР отрасли одновременно.

Рекомендуется проводить анализ и актуализацию всей совокупности требований, выделенных для каждого вида (типа) ОТР. При этом утратившие силу, морально устаревшие требования, дублирующие и т.п. при актуализации исключаются. В процессе проведения анализа, исходя из специфики отрасли ОТР и других условий, следует решить вопрос и о необходимости разработки новых требований.

Обработанная таким образом совокупность требований для каждого вида (типа) ОТР делится на два блока: А – на обязательные, которые послужат основой для разработки технических регламентов и Б – добровольные. Далее работа происходит отдельно над каждым блоком.

Совокупность обязательных и добровольных требований относится к двум группам ОТР, первая из которых представляет собой опасные объекты, а вторая – те объекты, которые относятся к сфере стандартизации.

Для второй группы ОТР (для которых задаются добровольные требования) осуществляется применяемое для первой группы ранжирование, основанное на приоритетности целей и принципах стандартизации.

Добровольные требования для всех видов и типов объектов могут устанавливаться в документах в области стандартизации различного уровня согласно ст. 13 Федерального закона «О техническом регулировании» [6]:

- национальные стандарты;
- правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации;
- применяемые в установленном порядке классификации, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации;
- стандарты организаций;
- своды правил;
- международные стандарты, региональные стандарты, региональные своды правил, стандарты иностранных государств и своды правил иностранных государств, зарегистрированные в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов;
- надлежащим образом заверенные переводы на русский язык международных стандартов, региональных стандартов, региональных сводов правил, стандартов иностранных государств и сводов правил иностранных государств, принятые на учет национальным органом Российской Федерации по стандартизации.

Целесообразность разработки документов в области стандартизации следует оценивать с точки зрения его социальной, технической и экономической необходимости [8]:

- социальная необходимость состоит в том, что нормативные документы должны способствовать обеспечению безопасности для жизни и здоровья людей, сохранения окружающей среды и имущества, совместимости и взаимозаменяемости продукции и т.д.;
- техническая необходимость вытекает из проблем обеспечения качества продукции, работ и услуг в соответствии с уровнем развития науки,

техники и технологии, расширения возможностей в предоставлении пользователям требуемого комплекса услуг связи, совершенствования методов, средств и точности измерений и т.п.;

- экономическая необходимость состоит в том, что нормативные документы должны способствовать развитию и внедрению материалосберегающих технологий, экономии природных, энергетических и других видов ресурсов.

Необходимо учитывать, что для одних и тех же ОТР могут устанавливаться как обязательные, так и добровольные требования, причем возможно установление разных групп добровольных требований для одних и тех же ОТР.

Ранжирование ОТР по степени их опасности, а для ОТР, относящихся к сфере добровольных требований, по приоритетности целей стандартизации принимается за основу при определении очередности мероприятий в части разработки предусмотренных Федерального закона № 184-ФЗ «О техническом регулировании» документов технического регулирования: технических регламентов, национальных стандартов и стандартов организаций и т.п.

В связи с этим, в любой отрасли можно получить две ранжированные подсистемы ОТР: те, для которых устанавливаются обязательные требования (блок А), и те, для которых устанавливаются добровольные (блок Б). Полученные подсистемы служат основой для проведения дальнейших оценок, которые фактически определяют приоритет реализации устанавливаемых требований.

При учете интересов отрасли рекомендуется поделить их на две группы: реализуемые и перспективные интересы. При оценке реализуемых в настоящее время интересов необходимо выделить все действующие факторы, определяющие этот процесс. Подобные интересы, в первую очередь экономические и технические, могут и не иметь отношения к проблемам

технического регулирования, однако учитывать их необходимо, поскольку они являются определяющими для отрасли.

При оценке интересов отрасли, которые должны реализовываться в перспективе, необходимо проанализировать существующие планы, концепции развития, долгосрочные перспективы, в которых определены экономические, научно-технические и другие перспективные интересы, без которых отрасль не может развиваться и которые необходимо учитывать при построении системы технического регулирования. При формировании систем необходимо учитывать обе группы интересов.

Намерение Российской Федерации интегрироваться в международные экономические системы, вступить во Всемирную торговую организацию (ВТО) и принятие Российской Федерацией на себя ряда международных обязательств (в том числе Соглашение по техническим барьерам в торговле – одно из 18 международных соглашений, приложенных к акту Уругвайского раунда многосторонних переговоров о торговле (1994 г.), которые и составляют основу правовых отношений ВТО) также являются факторами, которые надо учитывать при создании систем технического регулирования в отраслях и сферах деятельности. В качестве основных экономических барьеров в Соглашении по техническим барьерам в торговле указаны различия требований технических законодательств разных стран, различие стандартов и несовпадение процедур оценки и подтверждения соответствия, что и составляет основу любой разрабатываемой системы технического регулирования [9].

Обеспечение гармонизации требований к ОТР с международно-признанными нормами и правилами делает необходимым проведение сравнения с ними соответствующих положений. Необходимо выявить, чем вызваны несоответствия, в какой мере и как они могут быть устранены. При этом необходимо учитывать как национальные интересы Российской Федерации, особенности экономического, социального, правового, куль-

турного и прочего характера, так и природно-климатические особенности нашей страны и отдельных ее регионов.

С учетом перечисленных аргументов и на основе мониторинга развития международных систем нормативных правовых документов в сфере технического регулирования проводится анализ состояния развития зарубежной нормативно-правовой базы и формируются предложения по разработке плана необходимых комплексных действий для приведения в соответствие отечественных требований с международно-признанными нормами и правилами в отрасли, причем в процессе такой работы необходимо сформировать сам перечень таких норм.

При разработке систем технического регулирования рекомендуется провести предварительную, рабочую классификацию внутри отраслей и сфер деятельности в целях обеспечения наиболее полного охвата и выделения всех групп ОТР, к которым в силу их физических свойств и качеств, будут задаваться требования технического регулирования.

Подобную работу лучше проводить по этапам. На первом этапе необходимо выделить идентификационные признаки для всех ОТР и групп, по которым они систематизируются (рисунок 6), на втором – создать систему классификации требований (рисунок 7), соответствующую целям и задачам технического регулирования в отрасли. В дальнейшем такой предварительный классификатор ОТР, получившийся по результатам выполнения двух этапов, с учетом возможных обсуждений и внесения поправок может быть преобразован в единый классификатор объектов технического регулирования. Кроме того, наработки могут быть использованы при внесении изменений в существующие классификаторы для продукции, видов производства и прочего и разработке новых.

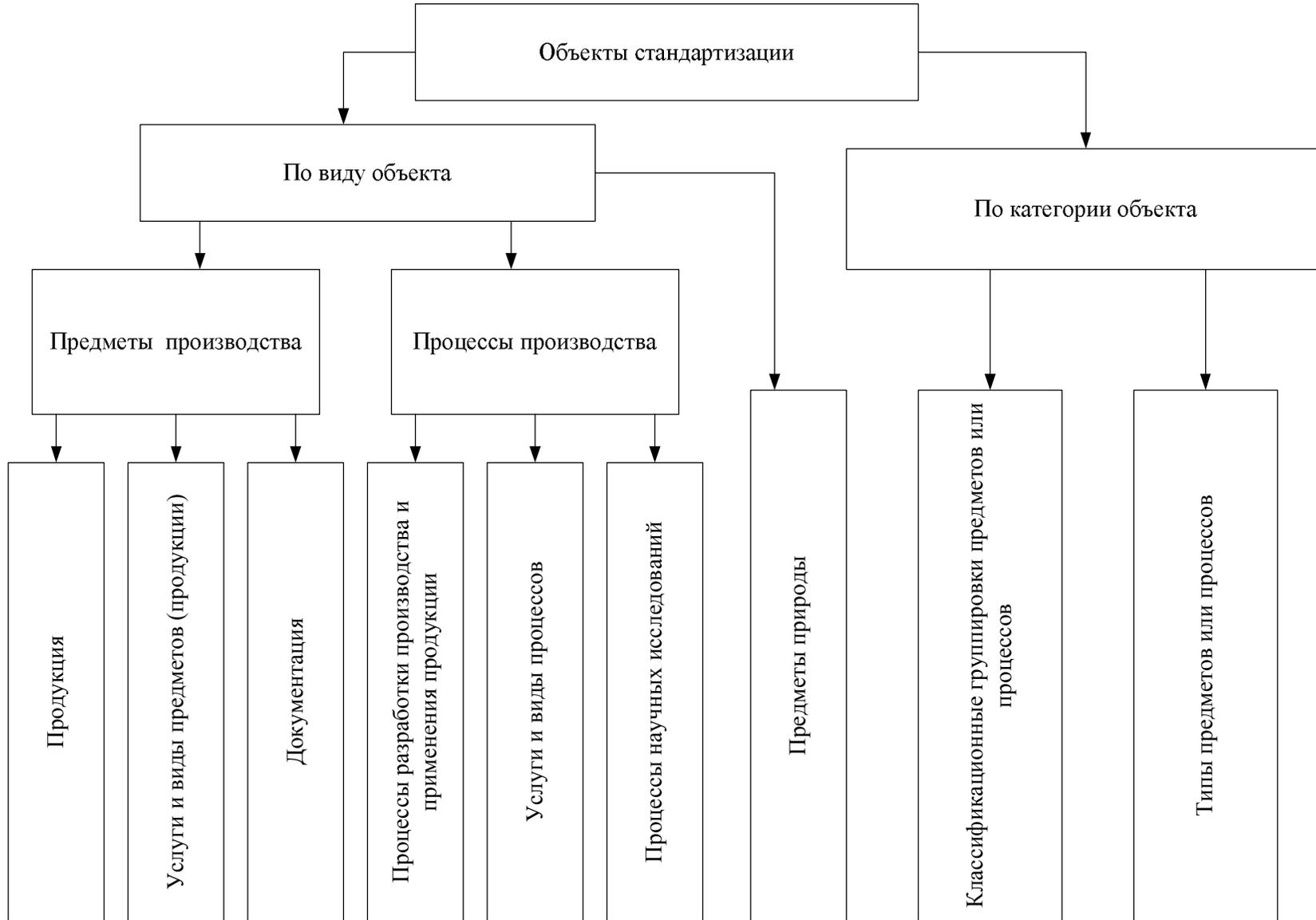


Рисунок 6 – Объекты стандартизации

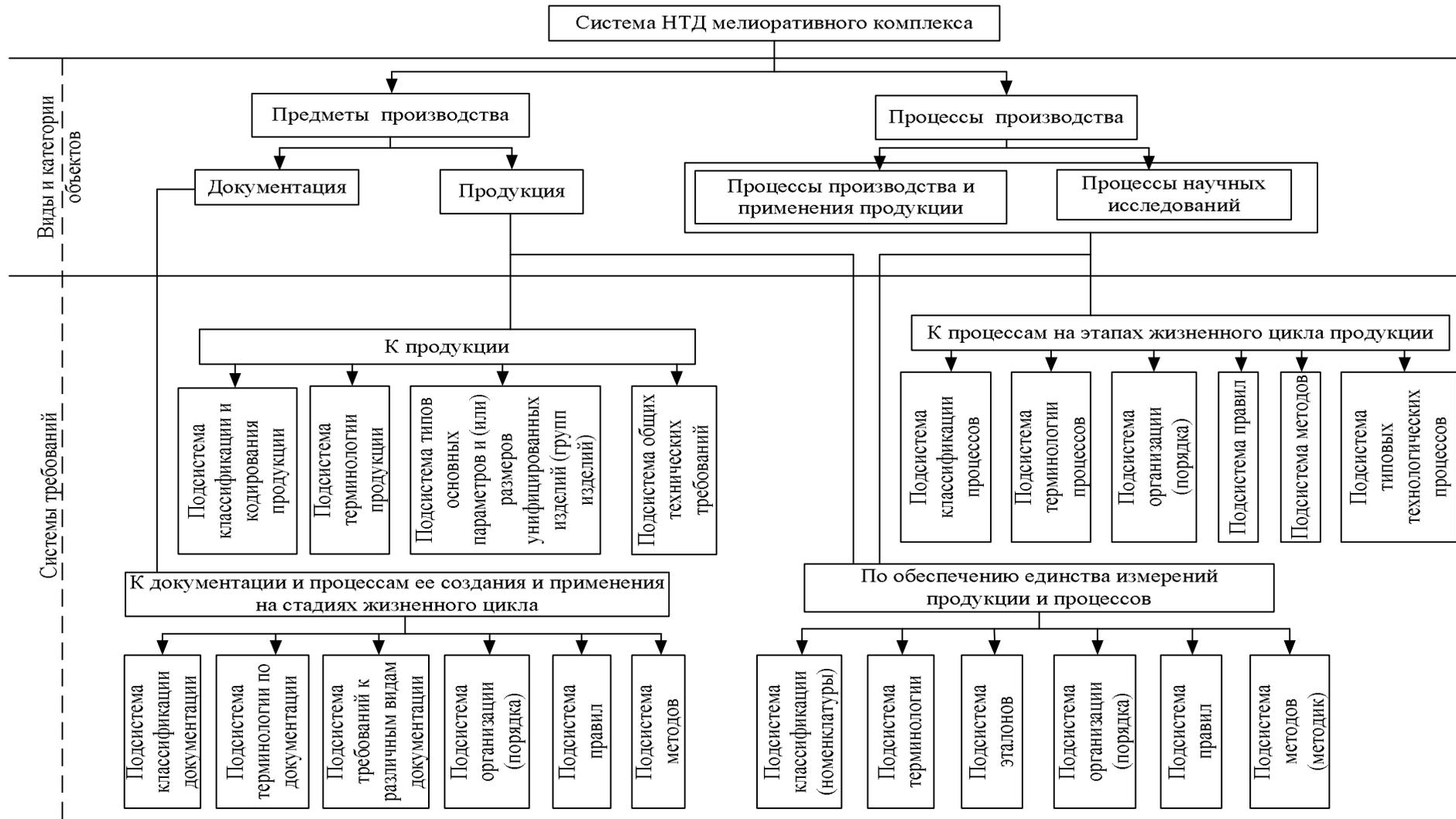


Рисунок 7 – Система требований к НТД мелиоративного комплекса

Реализация принципа системности в области мелиорации предполагает выявление и учет взаимосвязей между различными объектами при их создании и применении и соответствующими требованиями к этим объектам, а также обеспечение на этой основе согласования взаимосвязанных требований, их рациональной унификации и исключения дублирования требований в различных нормативных документах

3 Анализ комплексов систем документов в области стандартизации

3.1 Системы общетехнических систем стандартов

3.1.1 Государственная система обеспечения единства измерений

Деятельность по обеспечению единства измерений направлена на охрану прав и законных интересов граждан и установленного правопорядка и экономики, а также на содействие экономическому и социальному развитию страны путем защиты от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений во всех сферах жизни общества на основе конституционных норм, законов, постановлений Правительства Российской Федерации и нормативных документов [10].

Основными объектами регламентации в области обеспечения единства измерений являются:

- общие, основополагающие метрологические нормы и правила;
- государственные поверочные схемы (ГПС);
- методики поверки средств измерений (МП);
- методики выполнения измерений (МВИ).

Основополагающие нормативные документы государственных средств измерений (ГСИ) охватывают всю сферу метрологической деятельности и устанавливают:

- совокупность узаконенных единиц величин и шкал измерений; терминологию в области метрологии;
- требования к воспроизведению и передаче размеров единиц величин и шкал измерений;

- способы и формы представления результатов измерений и характеристик их погрешности;
- методы оценивания погрешности и неопределенности измерений; требования к МВИ, порядку их разработки и аттестации;
- комплексы нормируемых метрологических характеристик средств измерений;
- методы установления и корректировки межповерочных (рекомендуемых межкалибровочных) интервалов;
- правила проведения испытаний в целях утверждения типа средств измерений, порядок их сертификации;
- правила проведения поверки и калибровки средств измерений;
- правила осуществления метрологического контроля и надзора;
- порядок лицензирования деятельности юридических и физических лиц по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений;
- типовые задачи, правила и обязанности метрологических служб федеральных органов исполнительной власти и юридических лиц;
- порядок аккредитации метрологических служб по различным направлениям метрологической деятельности;
- порядок аккредитации поверочных, калибровочных, измерительных, испытательных и аналитических лабораторий, лабораторий неразрушающего и радиационного контроля;
- термины и определения по видам измерений.

Нормативная документация на государственные поверочные схемы определяет оптимальный порядок передачи размера единиц и устанавливает:

- состав и метрологические характеристики государственных эталонов или установок высшей точности;
- методы и средства (вторичные и рабочие эталоны) передачи размера единиц величин с указанием их кратких метрологических характеристик и рабочим средствам измерений.

В нормативную документацию на методики поверки средств измерений включают:

- описания методов и средств поверки, условий и алгоритмов ее проведения;
- обработки результатов измерений;
- способы оформления результатов поверки.

Нормативные документы на методики выполнения измерений предназначены для определения с гарантированной точностью значений величин: параметров и характеристик продукции, материалов, технологических процессов и прочего, и устанавливают:

- нормы погрешности измерений;
- методы, средства и условия проведения измерений;
- обработку их результатов измерений.

Нормативные документы по обеспечению единства измерений:

- государственные стандарты;
- международные (региональные) стандарты;
- правила и рекомендации по метрологии.

Сегодня сформулированы подходы к реформированию нормативной базы в области метрологии [11]:

- ядро нормативной базы ГСИ должны составить метрологические технические регламенты (МТР), в первую очередь построенные на основе директив Европейского сообщества (ЕС), документов и рекомендаций международной организации законодательной метрологии (МОЗМ), стандартов международной организации по стандартизации (ИСО), а также Федерального закона «Об обеспечении единства измерений» [12];

- в качестве технических регламентов, принимаемых в форме федерального закона, предлагаются:

а) «Средства измерений» (на основе директивы Европейского Экономического Сообщества (ЕЭС);

б) «Государственный метрологический надзор за фасованными товарами»;

- в качестве технических регламентов, принимаемых в форме нормативно-правовых актов, предлагаются:

а) «Общие (в том числе метрологические) требования к средствам измерений» (на основе соответствующей директивы ЕС);

б) «Разделы метрологических требований в технических регламентах (ТР) по обеспечению защиты жизни, здоровья граждан, защиты имущества, охраны окружающей среды»;

в) комплекс МТР на нормы погрешности измерений (для измерений в сферах государственного метрологического надзора);

г) комплекс МТР на критерии достоверности поверки средств измерений (для средств измерений, подлежащих государственному метрологическому надзору).

Реализацию основных принципов формирования нормативной базы планируется проводить согласно положениям Федерального закона № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений», в первую очередь, это:

- разработка принципов создания нормативной документации (НД) на общие требования к методикам поверки групп однотипных средств измерений;

- создание автоматизированного метода разработки НД в области метрологии;

- новый модернизированный способ регламентации порядка передачи размера единицы величины от государственных эталонов;

- определение технологических циклов создания и функционирования метрологических объектов;

- разработка программы совершенствования основополагающих НД ГСИ на базе концентрации требований к объекту регламентации в едином документе;

- оптимизация видов измерений.

3.1.2 Система стандартов безопасности труда

Система стандартов безопасности труда (ССБТ) – комплекс взаимосвязанных стандартов, содержащих требования, нормы и правила организационно-технического, метрологического, санитарно-гигиенического характера, направленные на обеспечение безопасных условий труда, сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности [13].

ССБТ не исключает действия нормативных правовых актов, содержащих государственные требования охраны труда, в том числе норм и правил, утвержденных органами исполнительной власти в пределах их полномочий. Нормативные правовые акты, содержащие государственные требования охраны труда, нормы и правила, утвержденные органами исполнительной власти, и стандарты ССБТ должны быть взаимно увязаны.

Сфера действия ССБТ включает следующие объекты стандартизации:

- общие организационно-методические основы построения и основные положения Системы стандартов безопасности труда;
- метрологическое обеспечение в области безопасности труда;
- общие положения по организации работ по обеспечению безопасных условий труда;
- классификацию опасных и вредных производственных факторов;
- термины и определения основных понятий в области безопасности труда;
- требования и нормы безопасности труда по видам опасных и вредных производственных факторов (общие требования электробезопасности, пожаро- и взрывобезопасности, гигиенические требования и др.), а также методы защиты работников от воздействия этих факторов;
- нормируемые параметры опасных и вредных производственных факторов;
- методы контроля (измерений, испытаний, анализов) нормируемых параметров опасных и вредных производственных факторов;

- общетехнические требования безопасности труда к производственному оборудованию и к группам производственного оборудования, работающим в автоматическом и (или) полуавтоматическом режимах, а также методы контроля и оценки выполнения этих требований безопасности;

- общетехнические требования безопасности труда к производственным процессам (работам) и видам технологических процессов, а также методы контроля и оценки выполнения этих требований безопасности;

- классификацию средств защиты работников;

- требования к классам и видам средств индивидуальной и коллективной защиты работников;

- методы контроля и оценки защитных и гигиенических свойств средств индивидуальной и коллективной защиты работников;

- требования к маркировке средств индивидуальной защиты работников;

- требования к сигнальным цветам и знакам безопасности;

- требования к ориентационно-знаковым системам по обеспечению эвакуации работников из опасных зон в безопасные в случаях аварий, пожаров или других чрезвычайных ситуаций;

- общетехнические требования безопасности труда при утилизации производственного оборудования, промышленных отходов и материалов, а также методы контроля и оценки выполнения этих требований безопасности;

- иные объекты стандартизации по предложениям государственных участников Соглашения, вносимым в установленном порядке.

Структура ССБТ включает пять групп стандартов:

- стандарты группы «0 – Организационно-методические стандарты» устанавливаются:

а) организационно-методические основы стандартизации в области безопасности труда (цели, задачи и структура системы, внедрение и контроль за соблюдением стандартов ССБТ, терминология в области безопас-

ности труда, классификация опасных и вредных производственных факторов и др.);

б) требования (правила) к организации работ, направленных на обеспечение безопасности труда (обучение работающих безопасности труда, аттестация персонала, методы оценки состояния безопасности труда и др.);

- стандарты группы «1 – Стандарты требований и норм по видам опасных и вредных производственных факторов» устанавливают:

а) требования по видам опасных и вредных производственных факторов, предельно допустимые значения их параметров и характеристик;

б) методы контроля нормируемых параметров и характеристик опасных и вредных производственных факторов;

в) методы защиты работающих от опасных и вредных производственных факторов;

- стандарты группы «2 – Стандарты требований безопасности к производственному оборудованию» устанавливают:

а) общие требования безопасности к производственному оборудованию;

б) требования безопасности к отдельным группам (видам) производственного оборудования;

в) методы контроля выполнения требований безопасности;

- стандарты группы «3 – Стандарты требований безопасности к производственным процессам» устанавливают:

а) общие требования безопасности к производственным процессам;

б) требования безопасности к отдельным группам (видам) технологических процессов;

в) методы контроля выполнения требований безопасности;

- стандарты группы «4 – Стандарты требований к средствам защиты работающих» устанавливают:

а) требования к отдельным классам, видам и типам средств защиты;

б) методы контроля и оценки средств защиты;

в) классификацию средств защиты.

Категории стандартов ССБТ групп 0, 1, 2, 3, 4 являются межгосударственными стандартами.

В необходимых случаях государства – участники Соглашения могут разрабатывать национальные стандарты ССБТ развивающие и конкретизирующие положения межгосударственных стандартов ССБТ.

Национальные стандарты ССБТ должны быть гармонизированы с межгосударственными стандартами ССБТ и не должны нарушать их требования, а также правила и нормы безопасности, установленные органами исполнительной власти по вопросам, отнесенным к их компетенции.

3.1.3 Единая система конструкторской документации

Единая система конструкторской документации (ЕСКД) – комплекс стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила, требования и нормы по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой на всех стадиях жизненного цикла изделия (при проектировании, разработке, изготовлении, контроле, приемке, эксплуатации, ремонте, утилизации) [14].

Основное назначение стандартов ЕСКД состоит в установлении единых оптимальных правил, требований и норм выполнения, оформления и обращения конструкторской документации.

Межгосударственные стандарты ЕСКД распределяются по классификационным группировкам:

- группа «0 – Общие положения»;
- группа «1 – Основные положения»;
- группа «2 – Классификация и обозначение изделий и конструкторских документов»;
- группа «3 – Общие правила выполнения чертежей»;
- группа «4 – Правила выполнения чертежей различных изделий»;

- группа «5 – Правила изменения и обращения конструкторской документации»;
- группа «6 – Правила выполнения эксплуатационной и ремонтной документации»;
- группа «7 – Правила выполнения схем»;
- группа «8 – Правила выполнения документов при макетном методе проектирования»;
- группа «9 – Прочие стандарты».

В настоящее время ЕСКД включает 158 межгосударственных и государственных (национальных) стандартов и 6 рекомендаций, которые в основном гармонизированы (либо не противоречат) с соответствующими стандартами ИСО и МЭК, и, следовательно, конструкторская документация, выполненная по стандартам ЕСКД, соответствует требованиям международных стандартов.

В связи с введением в действие Федерального закона № 184-ФЗ «О техническом регулировании» наиболее остро стоит вопрос об адаптации стандартов ЕСКД к новым условиям, а также к условиям создания и применения изделий при функционировании современных информационных технологий – CALS-технологий (ИПИ – технологий) на всех стадиях и этапах жизненного цикла изделия (выпуск и применение конструкторской документации в электронной форме).

3.1.4 Единая система защиты от коррозии и старения

Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС) – комплекс взаимоувязанных межгосударственных стандартов, устанавливающих общие требования, правила, нормы и методы защиты изделий, конструкций и материалов от коррозии, старения и биоповреждений на всех стадиях жизненного цикла изделий и конструкций (исследование и обоснование разработки, разработка, производство и эксплуатация (хранение), капитальный ремонт), включая работы по сертификации [15].

Стандарты ЕСЗКС разрабатывают на базе стандартов ИСО с учетом требований стандартов других международных и региональных организаций по стандартизации (Международной электротехнической комиссии, Европейского комитета по стандартизации и др.).

Структура ЕСЗКС включает группы взаимосвязанных межгосударственных стандартов, объединенных по видам защиты изделий, конструкций и материалов от коррозии, старения и биоповреждений, выбору конструкционных материалов, методам коррозионных испытаний металлов и сплавов:

- группа «0 – Резерв»;
- группа «1 – Организационно-методические правила»;
- группа «2 – Выбор материалов и их контактов»;
- группа «3 – Металлические и неметаллические неорганические покрытия»;
- группа «4 – Органические покрытия»;
- группа «5 – Временная противокоррозионная защита»;
- группа «6 – Электрохимическая защита»;
- группа «7 – Защита материалов от старения»;
- группа «8 – Защита от биоповреждений»;
- группа «9 – Методы коррозионных испытаний».

Разработка стандартов по всем группам ЕСЗКС осуществлялась на основе анализа и использования международных стандартов ИСО и МЭК, а также национальных стандартов США (ASTM, MIL, NACE), Великобритании (BS), Франции (AFNOR), Германии (DIN), Японии (JIS).

3.1.5 Система разработки и постановки продукции на производство

Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП) – комплекс взаимосвязанных основополагающих организационно-методических и общетехнических государственных стандартов, устанавливающих основные положения, правила и требования, обеспечивающие

техническое и организационное единство выполняемых работ на стадиях жизненного цикла продукции, включающих исследование и обоснование разработки, разработку, производство, эксплуатацию (применение, хранение) продукции и ремонт (для ремонтируемой продукции), а также взаимодействие заинтересованных сторон [16].

В основу формирования СРПП положен принцип целенаправленного и комплексного охвата видов выполняемых работ на стадиях жизненного цикла продукции, взаимосвязанных между собой, а также модульный принцип организации работ при исследовании и обосновании разработки, разработке, производстве, эксплуатации (применении, хранении) и ремонте продукции, обеспечивающий организационно-технический механизм взаимоотношений субъектов хозяйственной деятельности в условиях различных экономико-правовых ситуаций, упорядоченную технологию проведения работ на стадиях жизненного цикла продукции, при необходимости конкурентность их проведения, необходимый технический уровень и качество продукции, конкурентоспособность продукции.

Стандарты СРПП подразделяют на 10 классификационных групп:

группа «0 – Общие положения» устанавливает общие положения по системообразующим принципам формирования, построению, классификации стандартов СРПП, обеспечению качества продукции, а также устанавливают стадии жизненного цикла продукции, модули и модели организации работ при исследовании и обосновании разработки, разработке, производстве, эксплуатации (применении, хранении) и ремонте продукции;

- группа «1 – Исследования, аванпроект» устанавливает:

а) требования к построению, содержанию, изложению, порядку согласования и принятия технического задания (ТЗ) на выполнение работ по изысканию научно-технических путей разработки образцов продукции, ТЗ на выполнение аванпроекта по технико-экономическому обоснованию возможности и целесообразности разработки особо сложной и массового применения продукции;

б) требования к выполнению исследований, аванпроекта, правила их выполнения и приемки, порядок разработки, согласования и принятия документов при организации и выполнении исследований, аванпроекта;

в) порядок реализации результатов законченных работ;

- группа «2 – Опытно-конструкторские работы (ОКР), опытно-технологические работы (ОТР)» устанавливает:

а) требования к построению, содержанию, изложению, порядку согласования и принятия ТЗ на выполнение ОКР по разработке (модернизации) изделий и ОТР по разработке материалов;

б) требования к выполнению и приемке ОКР, ОТР, этапы ОКР, ОТР, правила их выполнения и приемки, порядок разработки, согласования и принятия документов при организации и выполнении ОКР, ОТР;

в) порядок реализации законченных работ;

г) требования к выполнению работ, обеспечивающих проведение ОКР, ОТР (программы и методики испытаний, испытания опытных образцов, сертификация типа продукции по опытному образцу и другие);

- группа «3 – Производство (постановка на производство, единичное повторяющееся, серийное, массовое производство)» устанавливает:

а) требования к порядку постановки на производство продукции, включающие подготовку и освоение производства;

б) требования к изготовлению продукции единичного повторяющегося, серийного и массового производства, утилизации дефектной продукции и отходов производства;

в) порядок обеспечения выполнения требований конструкторской и технологической документации (КД и ТД), в том числе технических условий (ТУ), гарантийных обязательств и стандартов при производстве и приемке продукции;

г) требования к независимым оценкам (сертификации) продукции, систем качества производств;

д) порядок проведения авторского надзора в процессе производства;

е) требования к системам качества в производстве;

- группа «4 – Поставка (обращение)» устанавливает:

а) порядок обеспечения выполнения законов о защите прав потребителей о поставках продукции для государственных нужд и требований Положения о поставках продукции производственно-технического назначения (ППТН), Положения о поставках товаров народного потребления (ТНП), а также других законодательных актов, затрагивающих вопросы поставок;

б) требования по обращению продукции, проведению работ при ее передаче заказчику (потребителю);

в) требования по обеспечению безопасности обращения продукции;

- группа «5 – Эксплуатация (применение, хранение)» устанавливает требования к эксплуатации (применению, хранению) продукции эксплуатирующими организациями, в том числе порядок ввода в эксплуатацию, порядок утилизации при прекращении эксплуатации (применения, хранения) продукции;

- группа «6 – Ремонт» устанавливает:

а) порядок постановки на ремонтное производство продукции, включающий подготовку и освоение ремонтного производства;

б) требования к ремонту продукции единичного повторяющегося, серийного и массового ремонтного производства;

в) порядок обеспечения выполнения требований ремонтной документации при ремонте и приемке продукции из ремонта;

г) требования к системам качества в ремонтном производстве;

- группа «7 – Обеспечение эксплуатации и ремонта предприятиями промышленности» устанавливает:

а) порядок предъявления и удовлетворения рекламаций по поставляемой продукции;

б) порядок выпуска бюллетеней и проведения по ним работ;

в) порядок проведения авторского и технического надзоров в процессе эксплуатации (применения, хранения) продукции;

г) порядок установления и продления назначенных ресурса, срока службы, срока хранения;

д) требования к системам качества (включая их сертификацию) при обеспечении эксплуатации и ремонта предприятиями промышленности;

е) порядок ввода в эксплуатацию сложных комплексов и других стационарных объектов;

ж) порядок обеспечения эксплуатационной и ремонтной документацией, запасными частями, инструментами и принадлежностями (ЗИП), средствами обучения, специальными средствами контроля, измерений, испытаний, технического обслуживания, эксплуатации и ремонта изделий;

и) порядок проведения работ по прекращению эксплуатации (применения, хранения) продукции и ее утилизации;

- группа «8 – Снятие с производства» устанавливает требования к снятию с производства изделий и материалов;

- группа «9 – Прочие стандарты» является резервной.

Нормативными документами СРПП являются государственные основополагающие организационно-методические и общетехнические стандарты Российской Федерации, распространяющиеся на все виды продукции. Для установления положений, правил, дополняющих требования стандартов СРПП, а также установления терминов и их определений, применяемых в них, выпускают Рекомендации (Р) и Правила (ПР) по стандартизации.

3.1.6 Система показателей качества продукции в строительстве

Система показателей качества продукции в строительстве (СПКПС) – комплекс государственных стандартов, устанавливающих номенклатуру показателей качества конкретных групп и видов промышленной продукции, применяемой в строительстве, и номенклатуру показате-

лей качества отдельных зданий и сооружений массового строительства и их элементов, а также область применения критериев и показателей качества, установленных этими стандартами [17].

СПКПС состоит из стандарта основных положений и стандартов на номенклатуру показателей качества продукции конкретных групп и видов:

- группа 1 «Строительные материалы» включает стандарты на номенклатуру показателей качества нерудных строительных материалов, пористых заполнителей для бетонов, вяжущих, стеновых, теплоизоляционных, акустических, керамических, отделочных, асбестоцементных, полимерных, рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов и строительного стекла;

- группа 2 «Строительные конструкции» включает стандарты на номенклатуру показателей качества каменных и армокаменных, бетонных и железобетонных, металлических, асбестоцементных и деревянных конструкций;

- группа 3 «Инженерное оборудование зданий и сооружений» содержит стандарты на номенклатуру показателей качества санитарно-технического оборудования, лифтов, приборов для окон, дверей, ворот и фонарей;

- группа 4 «Оснастка и инструмент» включает стандарты на номенклатуру показателей качества оснастки и ручного строительного инструмента;

- группа 5 «Здания, сооружения и их элементы» содержит стандарты на номенклатуру показателей качества отдельных зданий и сооружений массового строительства и их элементов.

Номенклатура показателей качества продукции характеризуется совокупностью критериев:

- технический уровень;
- стабильность показателей качества;
- экономическая эффективность;
- конкурентоспособность на внешнем рынке.

3.1.7 Система проектной документации для строительства

Система проектной документации для строительства (СПДС) – комплекс взаимосвязанных национальных стандартов, содержащих общие требования и правила по разработке, оформлению и обращению проектной и рабочей документации на здания и сооружения всех видов [18].

Основное назначение стандартов СПДС заключается в установлении единых правил выполнения проектной и рабочей документации, обеспечивающих:

- унификацию правил оформления и обращения документации;
- унификацию условных графических изображений и обозначений, применяемых на чертежах и схемах;
- унификацию применяемых в документации текстовых форм;
- унификацию применяемых терминов и определений;
- формы заверения соответствия проектной и рабочей документации установленным требованиям;
- необходимый и достаточный объем документации, выдаваемой потребителю;
- требования к составу и содержанию рабочей документации для выполнения различных видов строительных и монтажных работ;
- применение современных информационных технологий, методов и средств автоматизированного проектирования;
- возможность качественного выпуска документации на бумажных и электронно-цифровых носителях;
- унификацию правил оформления документации для безопасной эксплуатации зданий и сооружений;
- возможность гармонизации стандартов СПДС с международными стандартами ИСО и МЭК и региональными стандартами в области строительства.

Стандарты СПДС распределяют по классификационным группам:

- группа «0 – Общие положения»;

- группа «1 – Общие правила выполнения графических и текстовых документов»;

- группа «2 – Условные обозначения и изображения на чертежах и схемах»;

- группа «3 – Правила выполнения документации инженерных изысканий»;

- группа «4 – Правила выполнения технологической проектной и рабочей документации»;

- группа «5 – Правила выполнения архитектурно-строительной проектной и рабочей документации и документации по планированию территорий»;

- группа «6 – Правила выполнения проектной и рабочей документации систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений»;

- группа «7 – Правила выполнения проектной и рабочей документации инженерных сооружений, наружных сетей инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений и транспортных коммуникаций»;

- группа «8 – Правила выполнения эксплуатационной и ремонтной документации»;

- группа «9 – Прочие стандарты».

Установленные стандартами СПДС общие требования, правила и условные обозначения распространяются на:

- документацию по территориальному планированию;

- документацию, составляемую по результатам инженерных изысканий;

- проектную документацию объектов производственного и непроизводственного назначения и линейных объектов;

- рабочую документацию для строительства, реконструкции и капитального ремонта;

- документацию по внесению изменений в проектную и рабочую документацию;

- программную документацию, а также научно-техническую и учебную литературу в той части, в которой стандарты СПДС могут быть использованы, если указанная документация не регламентирована другими стандартами и нормами;

- иную техническую документацию, разрабатываемую как проектную продукцию.

3.2 Система нормативных документов в строительстве

Система нормативных документов в строительстве представляет собой совокупность взаимосвязанных документов, принимаемых компетентными органами исполнительной власти и управления строительством, предприятиями и организациями для применения на всех этапах создания и эксплуатации строительной продукции в целях защиты прав и охраняемых законом интересов ее потребителей, общества и государства.

Согласно СНиП 10-01-94 «Система нормативных документов в строительстве. Основные положения» объектами стандартизации и нормирования являются [19]:

- организационно-методические и общие технические правила и нормы, необходимые для разработки, производства и применения строительной продукции;

- объекты градостроительной деятельности и строительная продукция – здания и сооружения и их комплексы;

- промышленная продукция, применяемая в строительстве, строительные изделия и материалы, инженерное оборудование, средства оснащения строительных организаций и предприятий стройиндустрии;

- экономические нормативы, необходимые для определения эффективности инвестиций, стоимости строительства, материальных и трудовых затрат.

Документы Системы нормативных документов в строительстве подразделяют на:

- федеральные нормативные документы: строительные нормы и правила Российской Федерации (СНиП), государственные стандарты Российской Федерации в области строительства (ГОСТ Р), своды правил по проектированию и строительству (СП), руководящие документы Системы (РДС);

- нормативные документы субъектов Российской Федерации – территориальные строительные нормы (ТСН);

- производственно-отраслевые нормативные документы субъектов хозяйственной деятельности – стандарты предприятий (объединений) строительного комплекса и стандарты общественных объединений (СТП и СТО).

В качестве федеральных нормативных документов применяют также межгосударственные строительные нормы и правила и межгосударственные стандарты (ГОСТ), введенные в действие на территории РФ.

Структура Системы (рисунок 8) определяется номенклатурой объектов стандартизации и нормирования. Для каждой группы однородных объектов формируется комплекс взаимосвязанных документов различных видов, объединяемых единством их цели и задач. В составе комплексов при необходимости разрабатывают основополагающие нормативные документы, в которых устанавливают положения, общие для объектов комплекса.

Необходимо отметить, что Российская система строительных норм и правил включает в себя нормативные технические документы, разработанные на основании результатов исследований российской фундаментальной и прикладной строительной науки. Но главное, что Российская система нормативных документов в строительстве рассчитана на нормативное обеспечение проектирования и строительства массовых типов зданий и сооружений различного назначения. В качестве таковой она является самодостаточной, поскольку характеризуется комплексностью охвата всех требований по безопасности. Этого не обеспечивает в настоящее время ни одна совокупность национальных, международных или региональных стандартов.



Рисунок 8 – Система нормативных документов в строительстве

3.3 Система нормативных документов в агропромышленном комплексе

Система нормативных документов в агропромышленном комплексе представлена в двух стандартах отрасли.

Так в ОСТ 10.031-94 «Категории и виды нормативных документов по стандартизации, применяемых в агропромышленном комплексе» в зависимости от особенностей объекта стандартизации разрабатывались стандарты следующих категорий [20]:

- стандарты основополагающие;
- стандарты на продукцию, услуги;
- стандарты на работы (процессы);
- стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа).

Нормативные документы всех категорий на продукцию, технологии, работы и услуги подразделялись на следующие виды:

- вида (товарного вида), сорта, однородности продукции;
- безопасности продукции, работ и услуг для жизни и здоровья населения, окружающей среды (медико-биологические требования, санитарно-гигиенические нормы, нормы ветеринарного благополучия, требования по технике безопасности, экологические нормы и т.п.);
- общие технические требования к группам однородной продукции;
- технические условия к конкретной продукции;
- показателей (параметров) продукции с точки зрения ее потребительских, эксплуатационных (коммерческих) характеристик, обеспечивающих конкуренцию на рынке;
- показателей (параметров) продукции, необходимых для разработки технологии или оборудования для ее производства, а также для установления режимов технологических процессов;
- методов отбора и подготовки проб (образцов);
- правил приемки, методов контроля, испытаний, анализа, измерений; норм точности, достоверности, сходимости и воспроизводимости результатов, их обработки;

- правил упаковки и маркировки продукции;
- требований к транспортированию;
- условий хранения;
- правил эксплуатации;
- правил ремонта и технического обслуживания;
- типовых технологических процессов (по выращиванию продукции растениеводства, животноводства, производству продуктов питания, ремонта сельхозтехники, выполнения работ по агрохимическому обслуживанию и ветеринарии, сортоиспытанию и т. п.);
- правил закупки и поставки сельскохозяйственной продукции.

Фонд нормативной документации, применяемой в системе Минсельхозпрода России, предполагал следующие категории нормативных документов по стандартизации (рисунок 9):

- Государственный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р) – стандарт, принятый Госстандартом или Госстроем;
- Межгосударственный стандарт (ГОСТ) – стандарт, принятый государствами, присоединившимися к соглашению о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации;
- Международный стандарт – стандарт, принятый международной организацией по стандартизации (ИСО, ЕЭК ООН, МЭК, ФАО, ВОЗ и др.);
- Стандарт отрасли (ОСТ) – стандарт, принятый государственным органом управления в пределах его компетенции (Минсельхозпродом России);
- Стандарт предприятия (СТП) – стандарт, утвержденный предприятием, фирмой, агропромышленным формированием;
- Региональный стандарт – стандарт, принятый региональным органом управления агропромышленным комплексом в автономном, экономическом или территориальном образовании Российской Федерации (Министерства, управления (департаменты) сельского хозяйства и продовольствия субъектов Российской Федерации);

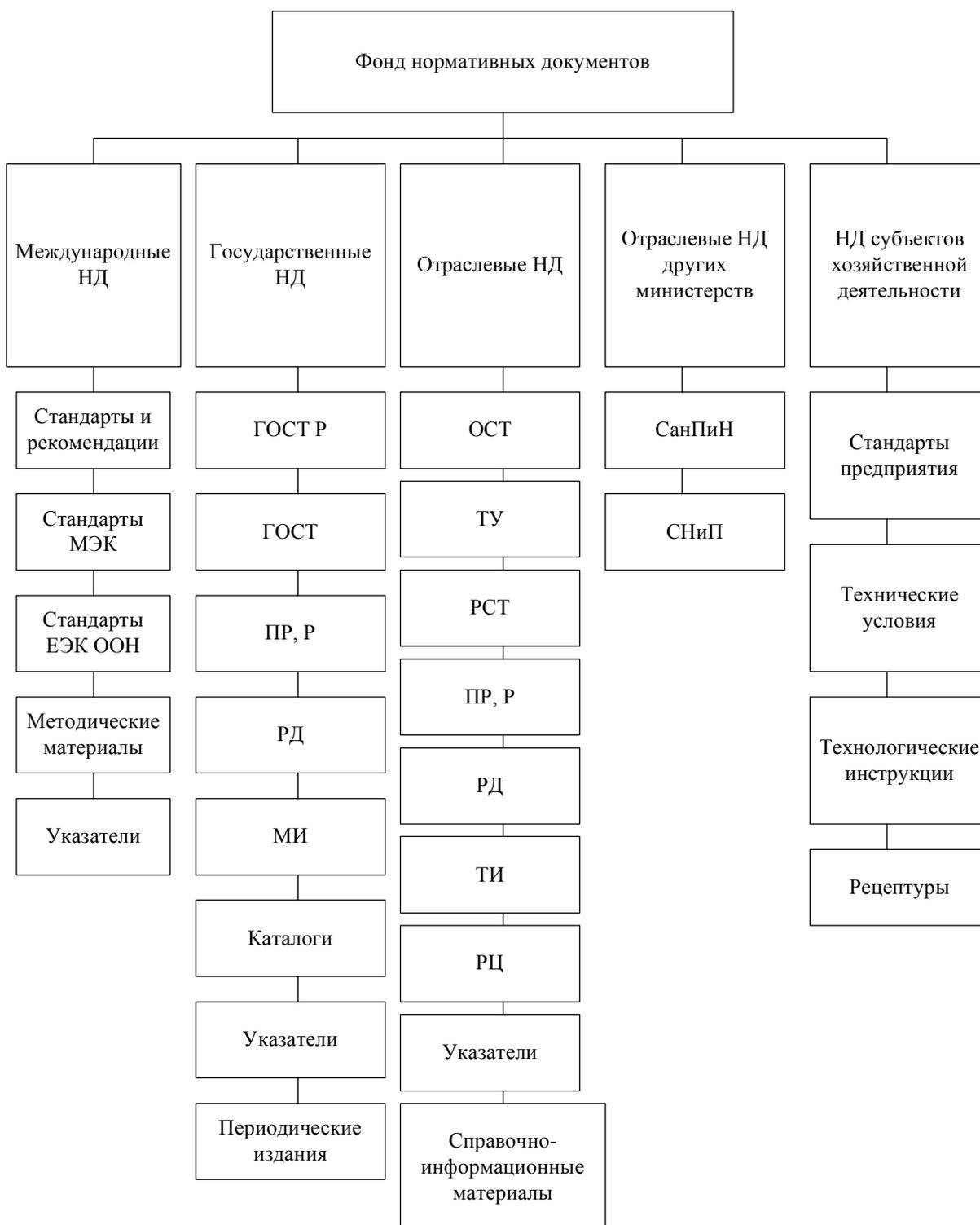


Рисунок 9 – Структура фонда нормативных документации, применяемой в системе Минсельхозпрода России [20]

- Технические условия (ТУ) – документ, устанавливающий требования на продукцию, услуги; разрабатывается и утверждается государственным органом управления (Минсельхозпродом Россия) или субъектом хозяйственной деятельности;

- Правила по стандартизации (ПР) и рекомендации по стандартизации (Р) – государственные правила и рекомендации, принятые Госстандартом России или отраслевые правила и рекомендации, принятые государственным органом управления (Минсельхозпродом России);

- Руководящие документы по стандартизации, метрологии и сертификации (РД) – государственные документы, принятые Госстандартом России; отраслевые документы, принятые государственным органом управления (Минсельхозпродом России);

- Технологические инструкции (ТИ) – инструкции по производству продуктов питания, разрабатываются и утверждаются одновременно с разработкой и утверждением нормативного документа на продукцию;

- Типовые программы испытаний (ТПр) – программы, разрабатываемые для испытаний продукции, приборов, оборудования, материалов, химических и ветеринарных препаратов и др., характеризующихся общностью функционального назначения, утверждаемые заказчиком по представлению разработчика;

- Рецепт (РЦ) – нормативный документ, содержащий номенклатуру компонентов продукции, их соотношение или весовые доли, разрабатывается и утверждается при разработке и утверждении нормативного документа на готовую продукцию (конечную продукцию);

- Рекомендации по метрологии (МИ) – документ, определяющий методику выполнения измерений показателей продукции при ее производстве, приемке или сертификации;

- Гигиенический регламент (ГР) – документ, устанавливающий требования по профилактике и лечению заболеваний сельскохозяйственных животных, утверждается Департаментом ветеринарии Минсельхозпрода России.

Следует принять во внимание следующее:

- ГОСТы бывшего СССР приняты в качестве межгосударственных;

- межгосударственные стандарты являются стандартами регионального типа;

- международные, региональные стандарты применяются на основе международных соглашений (договоров) о сотрудничестве или с разрешения региональных органов, если их требования удовлетворяют потребностям народного хозяйства и населения;

- к стандартам отрасли относят отраслевые стандарты бывших органов управления СССР (Минмясомолпрома СССР, Минпищепрома СССР, Миновоцплодопрома СССР, Госагропрома СССР и др.), а также республиканские стандарты РСФСР, разработчиком которых являлся Госагропром РСФСР;

- в зависимости от уровня утверждения ТУ имеют статус республиканских (отраслевых), региональных или предприятий и организаций;

- ТПр по метрологии утверждаются по закрепленному виду измерений;

- ТПр по испытанию состава и свойств материалов и веществ утверждает Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ Госстандарта России (ВНИЦСМВ);

- ТПр по испытанию химических веществ и ветеринарных препаратов утверждаются государственными испытательными институтами по закрепленной тематике.

К нормативным документам, используемым при разработке нормативных документов по стандартизации, относили следующие:

- Санитарные нормы и правила (СанПиН) – документ, устанавливающий медико-биологические требования и санитарно-гигиенические нормы к сельскохозяйственному сырью и продуктам питания, утверждает Госкомсанэпиднадзором России;

- Строительные нормы и правила (СНиП) – документ, устанавливающий требования при проектировании и строительстве объектов агро-

промышленного комплекса, утверждаются Госстроем России по представлению научных учреждений Госстроя России и Минсельхозпрода России.

Согласно ОСТ 10.032-94 «Порядок разработки, согласования и утверждения стандартов отрасли в системе Минсельхозпрода России. Основные положения» в зависимости от особенностей объекта стандартизации разрабатывают стандарты отрасли следующих видов [21]:

- стандарты основополагающие организационно-методические;
- стандарты на продукцию (услуги);
- стандарты на работы (процессы);
- стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа).

Основополагающие организационно-методические стандарты отрасли устанавливаются:

- основные (общие) положения;
- порядок (правила) разработки, утверждения и внедрения нормативных документов по стандартизации;
- построение (изложение, оформление, содержание) различных видов документации.

На продукцию (услуги) разрабатывают:

- стандарты общих технических условий, содержащие требования к группам однородной продукции (услуг);
- стандарты технических условий, которые должны содержать требования к конкретной продукции, услуге (группе конкретной продукции, услуг).

Следует обратить внимание на следующее:

- стандарт технических условий разрабатывается в развитие стандарта общих технических условия или в качестве самостоятельного нормативного документа.
- номенклатура, состав и содержание разделов (подразделов) стандарта технических условий должны соответствовать требованиям стандар-

та общих технических условий и устанавливать конкретные требования к данному виду продукта (услуг).

Стандарты отрасли на работы (процессы) устанавливают требования к способам, режимам, нормам выполнения работ в технологических процессах разработки, изготовления, хранения, транспортирования продукции (услуг), обеспечивающие их техническое единство: технологические процессы выращивания продукции растениеводства, производства продукции животноводства, переработки и производства пищевой продукции; ремонта сельхозтехники, выполнение работ по агрохимическому обслуживанию и ветеринарии, сортоиспытанию и т.п.

Стандарты отрасли на методы контроля (испытаний, анализа) должны обеспечивать проверку требований к качеству продукции, установленных в стандартах на конкретную продукцию.

Заключение

Согласно вышесказанному можно сделать следующие выводы:

- системы являются искусственными и используются с целью предоставления функциональных возможностей в заданных условиях для удовлетворения потребностей пользователей и иных заинтересованных лиц. Эти системы могут состоять из одного или нескольких компонентов: технических, программных средств, человеческих ресурсов, процессов, оборудования и природных ресурсов. В течение стадии жизненного цикла рассматриваемую систему и системы, обеспечивающие ее функционирование, вследствие их высокой взаимозависимости можно рассматривать как одну систему;

- структура отраслевой системы технического регулирования представляет собой упорядоченные определенным образом множества видов (типов) объектов технического регулирования, для которых необходимо выделять: обязательные требования, распределенные по техническим регламентам с указанием необходимых форм и способов обязательной оценки соответствия этим требованиям, в том числе, особенностей проведения государственного контроля (надзора) и добровольных требований, распределенных по национальным стандартам, сводам правил и стандартам организаций с указанием способов оценки соответствия.

- при разработке отраслевой системы технического регулирования необходимо провести предварительную, рабочую классификацию внутри отраслей и сфер деятельности в целях обеспечения наиболее полного охвата и выделения всех групп объектов технического регулирования в мелиорации, к которым в силу их физических свойств и качеств, будут задаваться требования технического регулирования, выделить и классифицировать идентификационные признаки для всех объектов технического регулирования и групп.

Список использованной литературы

1 Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://slovari.yandex.ru/система/БСЭ/Система/>, 2011.

2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем. – Введ. 2007-01-01. – М.: Стандартинформ, 2006. – 97 с.

3 ИСО 13407-1999. Процессы проектирования для интерактивных систем, ориентированные на человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.standards.ru/document/3890190.aspx>, 2011.

4 ИСО ТО 18529-2000. Эргономика. Эргономика взаимодействия человек-система. Описания процесса жизненного цикла, ориентированного на человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.standards.ru/doc.aspx?catalogid=iso&classid=-1&search=18529-2000>, 2011.

5 Методические рекомендации по разработке систем технического регулирования в отраслях и сферах деятельности: утв. приказом Министерства промышленности и энергетики РФ от 23.05.06 № 112: введ. в действие с 23.05.06 // Гарант Эксперт 2011 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2011.

6 О техническом регулировании: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ: по состоянию на 28 сентября 2010 года // Гарант Эксперт 2011 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2011.

7 Концепция развития национальной системы стандартизации: распоряжение Правительства РФ № 266-р: по состоянию на 28 февраля 2006 г. // Гарант Эксперт 2011 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2011.

8 Отраслевая система стандартизации. Принципы разработки нормативных документов: ПР 45.02-97: утв. Госкомсвязью России 26.12.97: введ. в действие с 26.12.97 // Гарант Эксперт 2011 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2011.

9 Соглашение по техническим барьерам в торговле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vavt.ru/wto/wto/TechnicalBarriersTradeAgreement>, 2011.

10 ГОСТ Р 8.000-2000. Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения. – Введ. 2001-01-01 // Техэксперт 2011 [Электронный ресурс]. – «Техэксперт», 2011.

11 Об обеспечении единства измерений: Федеральный закон от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ // Гарант Эксперт 2011 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2011.

12 О роли общетехнических систем стандартов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.normdocs.ru/page.jsp?pk=node_1157454058182, 2011.

13 ГОСТ 12.0.001-82. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Основные положения. – Введ. 1983-07-01 // Техэксперт 2011 [Электронный ресурс]. – «Техэксперт», 2011.

14 ГОСТ 2.001-93. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие положения. – Введ. 1995-01-01 // Техэксперт 2011 [Электронный ресурс]. – «Техэксперт», 2011.

15 ГОСТ 9.101-2002. Межгосударственный стандарт. Единая система защиты от коррозии и старения. – Введ. 2004-01-01 // Техэксперт 2011 [Электронный ресурс]. – «Техэксперт», 2011.

16 ГОСТ Р 15.000-94. Система разработки и постановки продукции на производство. Основные положения. – Введ. 1995-01-01 // Техэксперт 2011 [Электронный ресурс]. – «Техэксперт», 2011.

17 ГОСТ 4.200-78. Система показателей качества продукции. Строительство. Основные положения. – Введ. 1979-07-01 // Техэксперт 2011 [Электронный ресурс]. – «Техэксперт», 2011.

18 ГОСТ Р 21.1001-2009. Система проектной документации для строительства. Общие положения. – Введ. 2010-03-01 // Техэксперт 2011 [Электронный ресурс]. – «Техэксперт», 2011.

19 Система нормативных документов в строительстве. Основные положения: СНиП 10-01-94: утв. Госстроем России 17.05.94: ввод в действие с 1995-01-01 // Техэксперт 2011 [Электронный ресурс]. – «Техэксперт», 2011.

20 ОСТ 10.031-94. Категории и виды нормативных документов по стандартизации, применяемых в агропромышленном комплексе: утв. Минсельхозпродом РФ 1994-11-21 // Техэксперт 2011 [Электронный ресурс]. – «Техэксперт», 2011.

21 ОСТ 10.032-94. Порядок разработки, согласования и утверждения стандартов отрасли в системе Минсельхозпрода России. Основные положения: утв. Минсельхозпродом РФ 1994-11-21 // Техэксперт 2011 [Электронный ресурс]. – «Техэксперт», 2011.