

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЯНОЙ
И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
(Миннефтегазстрой)

ИНСТРУКЦИЯ
по разработке ограничительных стандартов на
комплектующие изделия, материалы, оборудование
для блочно-комплектных устройств на назем-
ных объектах нефтяной и газовой промышленности

Москва 1981 г.

РАЗРАБОТАНА И ВНЕСЕНА

**Научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом экономики и автоматизированных систем управления в строительстве предприятий нефтяной и газовой промышленности
(НИИЭСУнефтегазстрой)**

Заместитель директора, к.т.н.	А.Г.Московцев
Научный руководитель разработки	
и исполнитель, к.т.н.	Д.В.Макаров
Ответственный исполнитель, с.н.с.	И.А.Клинов

ПОДГОТОВЛЕНА К УТВЕРЖДЕНИЮ

**Главным техническим управлением Министерства строительства
предприятий нефтяной и газовой промышленности**

Главный инженер	Е.М.Леньковский
Начальник отдела стандартизации	А.А.Шишов

СОГЛАСОВАНА

**Главным управлением материально-технического снабжения
и комплектации "Главнефтегазснабкомплект"**

Заместитель начальника	О.П.Тужиков
------------------------	-------------

**Сибирским научно-исследовательским и проектным институтом
газонефтепромыслового строительства (СибНИПигазстрой)**

Главный инженер	П.Я.Контов
-----------------	------------

**Специальным проектно-конструкторским бюро
"Проектнефтегазспецмонтаж"**

Главный инженер	Д.Н.Ванашвили
-----------------	---------------

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЬНОЙ
И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
(Миннефтегазстрой)

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель Министра
строительства предприятий нефтяной
и газовой промышленности

Ю.П.Батанин
" ____ " 1981 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по разработке ограничительных стандартов на
комплектующие изделия, материалы, оборудование
для блочно-комплектных устройств на наземных
объектах нефтяной и газовой промышленности

Москва 1981 г.

"Инструкция по разработке ограничительных стандартов на комплектующие изделия, материалы, оборудование для блочно-комплектных устройств на наземных объектах нефтяной и газовой промышленности" (далее в тексте - Инструкция) устанавливает единый порядок разработки, оформления, согласования и утверждения ограничительных отраслевых стандартов, создаваемых организациями и предприятиями Миннефтегазстроя в области организационно-технологической подготовки строительного производства.

Инструкция подготовлена впервые по плану создания нормативной документации системы управления комплектацией для блочных объектов, изготавляемых организациями Миннефтегазстроя.

Издание Инструкции приобретает особо актуальное значение в XI пятилетке в связи с значительным ростом объемов строительно-монтажных работ по объектам нефтяной и газовой промышленности, передачей функции комплектации блочных объектов Миннефтегазстроя, а также реализацией постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 12 июля 1979 г. № 695 "Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы", рекомендующего создание системы научно-обоснованных прогрессивных норм и переход к строительству объектов "под ключ".

Инструкция является дополнением к требованиям государственных стандартов - ГОСТ I.0-68; ГОСТ I.2-68; ГОСТ I.5-68; ГОСТ I.I9-75.

I. Общие положения

I.1. Целью разработки Инструкции является обеспечение решения задач по повышению эффективности комплектно-блочного метода строительства, а также технического уровня и качества изготавливаемых блочно-комплектных устройств путем создания научных основ, разработки и внедрения систем оптимального управления комплектацией и производством изделий для блочных объектов с учетом опыта в машиностроении.

I.2. Для концентрации работ по стандартизации устанавливаются следующие ограничительные стандарты на важнейшие классы комплектующих изделий, материалов и оборудования, подлежащие разработке и внедрению в первую очередь:

- арматура промышленная трубопроводная и задвижки;
- кабельная продукция;
- продукция химического и нефтяного машиностроения;
- оборудование и материалы электротехнические;
- машины электрические;
- приборы и средства автоматизации;
- оборудование средств связи;
- оборудование для кондиционирования воздуха и вентиляции;
- оборудование санитарно-техническое;
- материалы несущих элементов блочно-комплектных устройств.

На комплектующие изделия и материалы, изготовление которых не регламентируется ~~стандартами~~ ^{заготовительными стандартами}, разрабатываются ограничительные перечни аналогично ограничительным отраслевым стандартам.

I.3. Ограничительные стандарты и перечни разрабатываются по отраслевому плану стандартизации, утвержденному Главным техническим управлением Министерства строства в установленном порядке.

I.4. Стандарты должны учитывать требования действующих стандартов СЭВ, государственных и отраслевых.

I.5. Ограничительные стандарты и Перечни разрабатываются с учетом обеспечения машинной обработки информации, использования ее в системах оптимального управления комплектацией и производством изделий для блочных объектов и для обмена информацией между Миннефтегазстроем и Госснабом СССР.

Распределение кодов для обозначения блочно-комплектных устройств, (а также их оптимизацию) производит базовая организация по стандартизации в области АСУ строительством - НИПИЭСУнефтегазстрой.

I.6. Утвержденные стандарты подлежат государственной регистрации в ЭКБСе. Регистрацию утвержденных стандартов проводит базовая организация по стандартизации в области организационно-технологической подготовки строительного производства.

I.7. Разработка стандартов производится под организационно-методическим руководством служб стандартизации в подразделениях Миннефтегазстрой.

I.8. Ответственность за соответствие ограничительного стандарта современному уровню, его взаимоувязку с другими стандартами, технико-экономическую обоснованность, своевременный пересмотр и внесение изменений несет организация-разработчик.

I.9. Порядок разработки ограничительных стандартов должен соответствовать ГОСТ I.0-68, п.6.

I.10. Утвержденные Миннефтегазстроем ограничительные перечни подлежат регистрации в Главном техническом управлении (отдел стандартизации). Регистрация перечней проводит базовая организация по стандартизации в области организационно-технологической подготовки строительного производства.

2. Порядок разработки, согласования, утверждения и регистрации проекта стандарта

2.1. Организации-разработчик ведет разработку, рассмотрение и утверждение проекта стандарта в порядке, установленном ГОСТ И.О-68 и ГОСТ И.2-68, в сроки, установленные утвержденным планом.

2.2. Техническое задание на разработку ограничительного стандарта не составляется.

2.3. Предприятия и организации отрасли должны высылать разработчику по его требованию необходимую информацию для разработки стандартов не позднее чем в 20-дневный срок со дня получения запроса.

2.4. Основой для разработки ограничительных стандартов являются оптимальные типоразмерные ряды оборудования и материалов, предназначенные для комплектации блоков, блок-боксов и блочно-комплектных устройств.

2.5. Оптимальные типоразмерные ряды разрабатываются в следующем порядке:

- составление исходного типоразмерного ряда оборудования или материалов;
- сбор технико-экономической информации по заданному классу или группе оборудования или материалов, включенных в исходный типоразмерный ряд;
- расчет потребности блоков, блок-боксов или блочно-комплектных устройств, комплектуемых оборудованием или материалами исходного типоразмерного ряда на период действия стандарта;
- составление правил замены комплектующего оборудования и материалов;
- выбор оптимального варианта типоразмерного ряда;
- расчет экономического объекта внедрения.

2.6. Исходный типоразмерный ряд предоставляет совокупность комплектующего оборудования или материалов одинакового функционального назначения с ограниченной взаимозаменяемостью.

2.7. Исходный типоразмерный ряд оборудования или материалов составляется упорядоченным по главному параметру либо по нескольким параметрам. В исходном типоразмерном ряду изделия располагаются таким образом, чтобы последующее изделие могло заменить предыдущее или превосходить его по значению своих параметров (всех, большинства или наиболее значимых для данного ряда).

Пример упорядочения типоразмерного ряда запорных вентилей приведен в приложении 2, таблица

2.8. Для оптимизации исходного типоразмерного ряда оборудования или материалов необходимы следующие данные:

- затраты на проектно-конструкторские работы в связи с применением изделия;
- затраты на технологическую подготовку производства, связанные с применением изделия;
- стоимость изготовления либо цена комплектующего изделия;
- стоимость его монтажа в блоках, блок-боксах и блочно-комплектных устройствах;
- эксплуатационные затраты, связанные с использованием данного вида изделия за период эксплуатации блока, блок-бокса, блочно-комплектного устройства.

2.8.1. Затраты на проектно-конструкторские работы в связи с применением изделия, входящего в исходный типоразмерный ряд, определяются либо по усредненным данным, либо по нормативам на проектирование для данного изделия.

2.8.2. Затраты на технологическую подготовку производства, связанные с применением изделия, входящего в исходный ряд, должны включать все затраты, связанные с приобретением (изготов-

ленном) и доставкой их на сборочно-комплектовочное предприятие.

2.8.4. Операционные затраты, связанные с использованием оборудования или материала, вошедшего в исходный типоразмерный ряд, должны определяться за весь период службы блока, блок-бокса, блочно-комплектного устройства. При этом необходимо учитывать затраты на ремонтацию и замену оборудования, срок службы которого меньше срока службы объекта.

2.9. Потребность в комплектующем оборудовании или материалах определяется на все время действия стандарта (5 лет) и для всех видов блоков, блок-боксов и блочно-комплектных устройств, где используются материалы или оборудование, вошедшие в исходный типоразмерный ряд. Для ее расчета необходимы:

- потребность в блоках, блок-боксах, блочно-комплектных устройствах;
- их комплектовочные ведомости.

2.10. При определении потребности в блоках, блок-боксах, блочно-комплектных устройствах используются методы, применяемые в планировании:

- методы непосредственного счета;
- нормативные методы (по типовому представителю);
- методы экстраполяции.

2.10.1. Для определения потребности методом непосредственного счета необходимо перечень объектов, намечаемых к строительству на период действия ограничительного стандарта, а также список блоков, блок-боксов или блочно-комплектных устройств, входящих в состав этих объектов. При этом потребность в блоках, блок-боксах, блочно-комплектных устройствах определяется суммированием однотипных. Результаты сводятся в таблицу (Приложение I, таблица I).

2.10.2. Для определения потребности в блоках, блок-боксах, блочно-комплектных устройствах нормативным методом используется типовые присоеки НС, НИС, УНП и т.д. Данный метод применяется в случае отсутствия полных перечней сооружаемых объектов на период действия ограничительных отраслевых стандартов. При этом считается, что все строящиеся объекты одного типа имеют одинаковый состав блоков, блок-боксов, блочно-комплектных устройств – типовой.

Их количество, требуемое на период действия стандарта, определяется

$$n_{ij} = M_j \cdot k_{ij},$$

где k_{ij} – число блоков i -го типа, входящих в состав j -го объекта
 M_j – число объектов j -го типа.

Результаты расчетов сводятся в таблицу (Приложение I, таблица 2). Таблица должна содержать все блоки, блок-боксы, блочно-комплектные устройства, изготавливаемые Миннефтегазстроем, в которых применяются комплектующие, входящие в исходный типоразмерный ряд.

2.10.3. Для определения потребности в блоках, блок-боксах, блочно-комплектных устройствах методом экстраполяции необходимо иметь статистические данные – частоту изготовления блоков, блок-боксов, блочно-комплектных устройств на предприятиях отрасли.

Частота определяется по формуле

$$f_{ij} = \frac{n_i}{N_i},$$

где n_i – число блоков i -го типа, изготовленных на заводах отрасли;

N_i – число объектов j -го типа, построенных с использованием этих типов.

Частота из блоков, блок-боксов, блочно-комплектных устройств на период действия ограничительного стандарта определяется как

$$f_{-ij} = M_j \cdot f_{ij}$$

Результаты вычислений записываются в таблицу (Приложение 2, таблица 2).

2.11. Правила замены одного комплектующего изделия другим из таблицы комплектации блоков изделиями исходного типоразмерного ряда (Приложение 2, таблица 3) заносятся в таблицу (Приложение 2, таблица 4) по горизонтали в которой записаны наименования блоков, блок-боксов и блочно-комплектных устройств, содержащих комплектующие, входящие в исходный типоразмерный ряд, а по вертикаль - типоразмеры изделий. Если блок содержит несколько типоразмеров, то его наименование повторяется соответствующее число раз. В таблице записывается число изделий данного типоразмера, определяемое технологическими требованиями, которые могут быть использованы для комплектации, либо ставится " 0 ", если типоразмер не может быть использован в этом блоке.

Например: вентиль - 15 x 16 - 3 шт. можно заменить на

вентиль - 20 x 16 - 3 шт.,

либо насосы производительностью $20 \text{ м}^3/\text{мин.}$ - 3 шт.

на насос производительностью $60 \text{ м}^3/\text{мин.}$ - 1 шт., если позволяет технология. Пример заполнения в Приложении 2, таблица 4.

2.12. Выбор оптимального варианта типоразмерного ряда оборудования или материалов для комплектации блочной продукции производится по минимуму суммарных приведенных затрат (Приложение 4). При небольших размерах таблицы 4 можно выбрать оптимальный вариант вручную. При этом типоразмер можно исключить из ряда, если затраты на его применение превышают разницу в стоимости и монтаже.

При больших размерах таблицы 4 необходимо использовать ЭВМ. Алгоритм и программа расчета разработаны в НИИМЭСУ нефтегазстрое. Для ее использования достаточно данных, содержащихся в таблице 4: затраты на НИР, ТИ, стоимость и затраты на монтаж, затраты на комплектацию, наименования блоков и их количество, таблица правил сокращения в блоках.

...использование в производстве С.

2.15. Организации-разработчики исходного типоразмерного ряда на свой могут отдать НИИСОЛОН, Гипиц и НИИГОСУ нефтегазостр.. Для выполнения расчетов им предложена заполненная таблица 4.

2.16. Организации-разработчик рассыпает первую редакцию проекта стандарта на отрасль предприятиям и организациям отрасли по перечню, установленному Главным техническим управлением.

2.17. Предприятиям и организациям отрасли направляют разработчику свою оценку и предложения по проекту стандарта в срок, установленный РСТ 1.0-68, а также сообщают количество экземпляров стандарта, необходимое для работы.

2.18. При наличии разногласий или существенных замечаний по проекту стандарта организация-разработчик проводит согласительное совещание.

Если нет принципиальных замечаний, то по согласованию с базовой организацией допускается не проводить широкого согласительного совещания по обсуждению проекта. В этом случае организация-разработчик должна сообщить организациям, пославшим отзыв на проект, о том, что их замечания учтены или не учтены в окончательной редакции проекта.

2.19. Организация-разработчик направляет окончательную редакцию проекта стандарта на рассмотрение и согласование в базовую организацию. С проектами стандарта направляются:

- расчет экономической эффективности внедрения ограничительного отраслевого стандарта;
- расширенный комплексующих изделий исходного типоразмерного ряда и т.д. и т.п., возможных в проекте отраслевого стандарта, идентичных отраслевым стандартам и комплектации предложений к его принятию; - для изображение стандарта и для использования в технической документации и материалах (пример - приложение 2 табл. 1-2).

Срок рассмотрения проекта стандарта - 15 дней со дня его поступления.

2.18. Подписанный и согласованный проект стандарта вместе с проектом приказа по Ижнефтегазстроя представляется разработчиком на утверждение в Главное техническое управление.

2.19. Утвержденный стандарт передается разработчиком базовой организации по стандартизации в области организационно-технологической подготовки строительного производства для регистрации в ВИАС.

2.20. Организация-разработчик для регистрации готовит документацию согласно требованиям ГОСТ И.19-75 и направляет базовой организации не позднее чем через 10 дней после утверждения стандарта.

2.21. Базовая организация направляет зарегистрированный экземпляр стандарта на издание организации-разработчику.

3. Оформление проекта

ограничительного строевого стандарта

3.1. Документ ограничительного строевого стандарта на оборудование и материалы для комплектации блоков, блок-боксов и блочно-комплектных устройств оформляется в соответствии с ГОСТ И.5-68 и ТУСИ И.3-83.

3.2. Обложка, передняя и последующие страницы проектов стандартов должны выполняться по формам, установленным в ГОСТ И.2-83.

3.2.1. На обложке и первой странице ограничительных строевых стандартов должно быть написано:

"ВСЕМ, БЛОК-БОКОВ, БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА

КОМПЛЕКТЫ И МАТЕРИАЛЫ"

Далее наименование конкретных изделий и материалов, на которые распространяется данный стандарт.

3.2.2. Дважды часть ограничительных строевых стандартов должна начинаться словами "Настоящий стандарт распространяется на комплектацию изделия и материала блоков, блок-боксов, блочно-комплектных устройств, предназначенных для строительства объектов нефтехимической промышленности и изготавливаемых организациями Министерства горн.

Стандарт устанавливает номенклатуру , разрешенную при проектировании и комплектовании блоков, блок-боксов и блочно-комплектных устройств, изготавливаемых организациями Министерства горн."

3.3. Документ ограничительного перечня оформляется аналогично определенному стандарту с соответствующими изменениями:

- на поле "Номер Перечня СОСР";
- слова "Строевой стандарт" заменяются на "Перечень";
- на страницах обозначение СОСР;

- на изл. и т. ограничено пакетом слово "Грунк";
- не никакой слова "Несоблюдение стандарта преследуется по закону".

3.3.1. Вводная часть ограничительного перечня должна начинаться словами "Настоящий перечень устанавливает номенклатуру для комплектации блоков, блок-боксов и блочно-комплектных устройств, разрешенную для применения при проектировании объектов нефтехимической и газовой промышленности в блочно-комплектном исполнении."

4. ПРИМЕРНО-СТОПРОЦЕНТНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОДУКТИВНОГО СТАНДАРТИЗАЦИИ

4.1. Стандартизация экономической базы производственных стандартизаций, т.е. выделение из базы для экономии на экономику спаски должно осуществляться не только и особенно и обеспечивать системный подход, предусматривающий не только получение результатов всех мероприятий по стандартизации на этапах проектирование, изготовления, монтажа и эксплуатации. Это позволяет осуществить оценку народнохозяйственной эффективности ограничительных стандартов.

4.2. Для экономического объекта стандартизации комплектующих, оборудования и материалов показывается выраженная в денежной форме экономика труда труда и общественного труда в общественном производстве и результат внедрения ограничительных стандартов с учетом производимых для этого затрат.

Экономическая форма может быть выражена в натуральной форме, если заранее измерены в тех же единицах, что и экономия.

4.2.1. Для расчетах экономического объекта стандартизации на стадии проектирования следует учитывать сокращение объема проектных работ, себестоимости, стоимости и сроков проектирования на основе:

- улучшения проектико-конструкторских работ;
- использования производственных стандартов технической документации;
- упрощения изображений отдельных технических изображений;
- исключения излишних методов расчета;
- уменьшения объема конструкторских работ;
- снижения издержек, выраженных в технических нормах;
- уменьшения издержек на первоначальную разработку в полном соот-

вопросам по финансам;

- для выдачи распоряжения на согласование и утверждение иной выпускной технической документации.

При этом надо учитывать изменение как текущих затрат проектных организаций и подразделений, так и капитальных.

4.2.2. Расчеты экономической эффективности на стадиях изготовления и эксплуатации следует проводить с учетом повышения сориентированности в виде следующего:

- уменьшения материалоемкости;
- снижения трудоемкости процессов;
- уменьшения приложения составных частей, приобретаемых на предпр. широкой специализированного производства;
- утилизации;
- уменьшения фондоемкости;
- снижения удельных затрат на электроэнергию и топливо;
- уменьшения доли условно-постоянных расходов, приходящихся на единицу продукции в результате возрастания выпуска.

4.2.3. При расчетах экономического эффекта на стадии эксплуатации (изменения) следует учитывать снижение затрат потребителя в результате:

- повышения технического уровня и качества продукции;
- замены одним стандартным изделием (единицей продукции) нескольких;
- увеличения срока службы изделия;
- повышения надежности изделия;
- уменьшения удельной энергоемкости, потребления топлива, воды и восстановительных материалов;
- уменьшения численности обслуживающего персонала и снижения затрат на его оплату;
- снижения стоимости ремонтных работ;
- снижения потребности в запасных частях и контрольно-измерительной аппаратуре.

4.3. При расчетах эффективности внедрения стандартов необходимо учитывать единовременные и текущие затраты, ежегодный и разовые эффекты (высвобождение оборотных средств, уменьшение удельных капитальных вложений, получение эффекта в результате ускорения внедрения новой техники и т.п.) достигаемой в результате стандартизации.

4.4. Затраты и экономию следует определять на всех стадиях, экономию сопоставлять с затратами. На основании этих сопоставлений дают рекомендацию для принятия решения о стандартизации.

4.5. Экономическую эффективность Губаничительного отраслевого стандарта следует определять, сополдая положения настоящей Инструкции при:

- разработке проекта стандарта;
- предоставлении стандарта на утверждение;
- внедрении стандарта.

4.6. В Приложении 4 приведены основные формулы для расчетов экономической эффективности стандартизации оборудования и материалов для комплектации блоков, блок-блоксов и блочно-комплектных устройств, изготавляемых Миннефтегазстроем.

Пример расчета экономической эффективности стандартизации группы запорных вентилей приведен в Приложении 2.

4.7. При изменениях в связи со стандартизацией отдельных элементов себестоимости или производственных фондов допускается учитывать лишь изменяющиеся элементы.

За базу сравнения положения до стандартизации следует принимать фактические значения показателей применяемых изделий, прототипа либо иных показателей действующего стандарта.

4.8. При изменении объема научных и проектных работ, надежности изделий, снижении трудоемкости изготовления, строительно-монтажной работ и других факторов, влияющих на затраты и величину

экономического эффекта, следует определять на каждом этапе среднегодовой экономический эффект как среднюю арифметическую величину, учитывая изменение затрат на весь период разработки, действия стандарта и применения изготовленной продукции.

4.9. При изменении качества продукции все расчеты следует вести на стадиях проектирования и изготовления.

4.10. За базовые показатели при расчетах следует принимать параметры действующего стандарта, а при отсутствии – среднеотраслевые технические показатели и соответствующие им экономические. Все данные, относящиеся к положению после стандартизации должны соответствовать показателям нового стандарта.

4.11. При определении капитальных вложений во всех случаях следует учитывать стоимость НИР и ПКР, необходимых для проведения стандартизации, включая затраты на изготовление опытного образца, не входящих в состав промышленной продукции и их испытания, а также затраты на разработку стандартов.

4.12. Для комплектующих изделий следует определять влияние стандартизации на экономику эксплуатации изделия, в которые они входят.

4.13. При сопоставлении и сложении экономического эффекта от стандартизации, а также затрат и экономии за разные годы следует все величины, относящиеся к последующим годам приводить к начальному году внедрения стандарта по формуле:

$$\alpha_t = (I + E)^t,$$

где E – нормативный коэффициент 0.15

t – разница во времени (в годах).

4.14. Все материальные затраты, влияющие на величину себестоимости, а также капитальные вложения следует учитывать по ценам с учетом транспортных расходов.

4.15. Основными мероприятиями по стандартизации, дающими экономический эффект, являются:

- уменьшение номенклатуры изделий, повышающее серийность и сберегающее издержки эксплуатации, включая затраты на обучение персонала;
- увеличение номенклатуры, позволяющее применять в каждом случае изделие, наиболее соответствующее требованиям;
- стандартизация методов выполнения работы, документации, терминологии, уменьшающая трудоемкость соответствующих работ и способствующая улучшению достижимых результатов;
- отбор наиболее технологичных конструкций, снижающих издержки при изготовлении изделий;
- установление оптимальных параметров, обеспечивающих наиболее экономное применение (эксплуатацию) стандартной продукции;
- установление типовых образцов, сокращающих объем проектных работ;.

4.16. При сопоставлении экономической эффективности стандартов лучшим следует признать тот, который обеспечивает наименьший срок окупаемости капитальных вложений.

4.17. Расчеты оптимальных значений показателей (вариантов унификации, типизации и т.д.) должны являться основой для устранения разногласий во время обсуждения проекта стандарта или других мероприятий.

4.18. Расчет экономической эффективности должен сопровождать каждую редакцию проекта стандарта.

4.19. Расчет экономического эффекта следует представлять вместе с проектами стандарта, направляемого на утверждение.

4.20. В расчете, обосновывающем разработку или утверждение проектов стандартов, следует определять экономический эффект, ожидаемый от стандарта без сравнения различных вариантов.

4.21. При локализации экономического эффекта стандартизации по местам возникновения следует выяснить перечни:

- научных и проектных организаций, которые получат эффект;
- предприятия-изготовителей, на которых будет получен эффект;
- транспортных организаций, которые получат эффект;
- организаций-потребителей, а также организаций, обслуживающих потребителей, которые получат эффект.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

П р и м е р ы определения потребности в блоках, блок-боксах и блочно-комплектных устройствах на период действия ограничительных отраслевых стандартов.

ТАБЛИЦА
ПООБЪЕКТНОЙ ПОТРЕБНОСТИ БЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ НА 1982 ГОД

Нр пп	Наименование блочнной продукции	Шифры	Наименование объектов и срок их ввода												Всего блоков
			Нефтепровод "Сургут-Полоцк"												
			Ляжин Пск.	Балтик Пск.	Новый Калаш кв.	Бородное 1 кв.	Сосновка 1 кв.	Купное 1 кв.	Высер Пск.	Сылва 1 кв.	Островъково Пск.	Заресье 1 кв.	Палкино Пск.	Гучево Пск.	Борисово 1 кв.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	Б/б КТП2х630 № 1	ГС.01.01.01	I	I	I	I	I	I	I	I	-	I	I	-	10
2.	3.РУ-2	ГС.01.01.02	I	I	I	I	I	I	I	I	-	I	I	-	10
3.	3.РУ-3	ГС.01.01.03	I	I	I	I	I	I	I	I	-	I	I	-	10
4.	3.РУ-4	ГС.01.01.04	-	-	-	-	I	I	-	I	-	I	I	-	10
5.	3.РУ-5	ГС.01.01.05	-	-	-	-	I	I	-	I	-	-	-	-	3
6.	3.РУ-6	ГС.01.01.06	-	-	-	-	I	I	-	I	-	-	-	-	3
7.	3.РУ-7	ГС.01.01.07	-	-	-	-	I	I	-	I	-	-	-	-	3
8.	3.РУ-8	ГС.01.01.08	-	-	-	-	I	I	-	I	-	-	-	-	3
9.	3.РУ-9	ГС.01.01.09	-	-	-	-	I	I	-	I	-	-	-	-	3
10.	3.РУ-11	ГС.01.01.11	-	-	-	-	I	I	-	I	-	-	-	-	3
II.	3.РУ-12	ГС.01.01.12	I	I	I	I	I	I	I	I	-	I	-	-	3
12.	Б/б ШУ-0Т № 1	ГС.01.01.13	I	I	I	I	I	I	I	I	-	I	I	-	10
13.	Б/б рабочая комн. № 1	ГС.01.01.14	I	I	I	I	I	I	I	I	-	I	I	-	10
14.	3.РУ-15	ГС.02.01.15	I	I	I	I	-	-	I	-	-	I	I	-	10
15.	3.РУ-16	ГС.02.01.16	I	I	I	I	-	-	I	-	-	I	I	-	7
16.	3.РУ-17	ГС.02.01.17	I	I	I	I	-	-	I	-	-	I	I	-	7
17.	3.РУ-18	ГС.02.01.18	I	I	I	I	-	-	I	-	-	I	I	-	7
18.	3.РУ-19	ГС.02.01.19	I	I	I	I	-	-	I	-	-	I	I	-	7
19.	3.РУ-32	ГС.04.01.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I	-	7
20.	3.РУ-33	ГС.04.01.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	2
21.	3.РУ-34	ГС.04.01.34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	2
22.	Б/б ШУ-0Т № 2	ГС.04.01.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	2
23.	Б/б ШУ-0Т № 3	ГС.04.01.36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	2
24.	Б/б КТП2х630 № 2	ГС.04.01.37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	2
25.	Б/б КТП2х630 № 3	ГС.04.01.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	2
26.	3.РУ-39	ГС.04.01.39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	2
27.	3.РУ-41	ГС.04.01.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	2
28.	3.РУ-42	ГС.04.01.42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	2
29.	Питания Б/б	ГС.04.01.43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	2
30.	Б/б Рабочая комн. № 2	ГС.04.01.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	2
31.	Б/б ЩСУ № 1	ГС.04.01.45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	2
32.	Б/б ЩСУ № 2	ГС.04.01.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	2
33.	Б/б операторской	ГС.01.02.01	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	-	-	2
34.	Б/б операторной	ГС.01.02.02	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	12

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	12	13	14	15	16
35.	Б/б Операторной	ГС.01.02.03	2	I	I	2	I	I	I	I	2	I	I	3	I7
36.	Б/б Операторной	ГС.01.02.04	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I2
37.	Б/б Обогрева вахт. персонала	ГС.01.03.01	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I3
38.	Б/б Узла связи	ГС.01.04.01	-	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I0
39.	Б/б Узла связи	ГС.01.04.02	-	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I0
40.	Б/б Узла связи	ГС.01.04.03	-	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I0
41.	Б/б Вентиляторов	ГС.06.01.01	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I2
42.	Б/б Вентиляторов	ГС.06.01.02	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I2
43.	Б/б ЩСУ-2	ГС.06.02.01	I	I	I	I	I	I	I	I	-	I	I	I	I0
44.	Б/б ЩСУ	ГС.08.01.01	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	I	2
45.	Б/б КТП	ГС.08.01.02	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	I	2
46.	Б/б Водотушения	ГС.06.04.01	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	I	2
47.	Б/б Водотушения	ГС.06.04.02	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	I	2
48.	Б/б Пенотушения	ГС.06.05.01	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	I	2
49.	Б/б Пенотушения	ГС.06.05.02	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	I	2
50.	Б/б Пенотушения	ГС.06.05.03	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	I	2
51.	Б/б Оборотного водоснабжения	ГС.06.06.01	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I2
52.	Б/б Пенотушения	ГС.09.01.01	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I2
53.	Б/б Пенотушения	ГС.09.01.02	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I2
54.	Б/б Котельная	ГС.II.01.01	-	-	-	-	I	I	I	I	I	I	I	I	8-
55.	Б/б Котельная	ГС.II.01.02	-	-	-	-	I	I	I	I	I	I	I	I	8
56.	Б/б Кладовая оборудования и пожарной сигнализации	ГС.II.02.01	-	-	-	-	I	I	I	I	I	I	I	I	8
57.	Б/б Маслосистемы	ГС.00.00.01	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I2
58.	Б/б ЕМО	ГС.I3.01.01	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I	I	I	4
59.	Б/б КОС-100		-	-	-	-	I	I	I	I	-	-	-	-	4
60.	Б/б КОС-100		-	-	-	-	I	I	I	I	-	-	-	-	4
61.	Проходная Б/б	ГС.00.00.СБ	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I2
62.	Б/б ЩСУ приема и пуска скребка	ГС.00.00.02	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I2
63.	Б/б Артскважина		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I2
64.	Б/б ЩСУ	ГС.I6.01.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I	I
65.	Б/б ЩСУ	ГС.I6.01.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I	I
66.	Б/б Электромеханической мастерской	ГС.II.03.01	-	-	-	-	I	I	I	I	I	I	I	I	8
67.	Б/б ЩСУ	ГС.I7.01.01	-	I	-	I	-	-	-	I	-	-	I	-	4
68.	Б/б ЩСУ	ГС.I7.01.02	-	I	-	I	-	-	-	I	-	-	I	-	4
И т о г о:															
			27	31	29	32	37	37	35	39	44	33	36	44	

Примечание: Пример заполнения состава НИС является условным и служит только для методических целей.

Таблица 2

Таблица расчета потребности в блоках

Типовой состав блоков, блок-боксов и блочно-комплектных устройств объектов													
	КС					ШС					ЛС		
	Б/б скважина ма- сса с насосной 596 Е.Г	Бл. установка умножения воды 596 ЦК	Бл. арматура 596 Р			Маслораздаточ- ный пункт 596 Ф	Бл. оператор- ной ГС СИ.02.01	Бл. узла связи ГС СИ.04.01	Бл. вентиля- торов ГС СИ.01.01		Бл. АПУ 2х630 ГС СИ.01.01.01	Блокнотера II-3 Б-6А.00.000	КПП Б-ЭЛ.00.000
Количество блоков в комплексе	I	2	3	50	51	52	53	92	93	94	
Планируемое количество объектов			200				2	2	I	I	2	I	
Потребность в блоках	200	600	400		200	200	200	100		100	30	15	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Пример расчета оптимального типоразмерного ряда запорных вентилей для проекта ограничительного отраслевого стандарта на арматуру промышленную трубопроводную.

Таблица 1

№/п	Наименование	Среда	Технические параметры			
			T ^o	C _{макс.}	установ. диаметр	P _{атм.}
I.	I5ч8р муфт.	Вода	50	15	16	
2.	I5ч8р2 -"-	Вода	50	15	16	
3.	I5кчI8п -"-	Вода, пар	200	15	16	
4.	I5кчI8бр -"-	Вода, пар	225	15	16	
5.	I5ч8р2 -"-	Вода, воздух, пар	225	15	16	
6.	I5кчI8р2 -"-	-"-	225	15	16	
7.	I5ч8р2 -"-	Вода	50	20	16	
8.	I5кчI8бр -"-	Вода, пар	225	20	16	
9.	I5ч8бр -"-	Вода, пар	225	20	16	
10.	I5ч8р2 -"-	Вода, воздух, пар	225	20	16	
II.	I5кчI8р2 -"-	-"-	225	20	16	
I2.	I5ч8р2 -"-	Вода	50	25	16	
I3.	I5кчI9п фланц.	Вода	200	25	16	
I4.	I5кчI8п муфт.	Вода, пар	200	25	16	
I5.	I5кчI8бр -"-	-"-	225	25	16	
I6.	I5ч8р -"-	-"-	225	25	16	
I7.	I5ч8р2 -"-	Вода, воздух, пар	225	25	16	
I8.	I5кчI9п2 фланц.	-"-	225	25	16	
I9.	I5кчI8р2 муфт.	-"-	225	25	16	
I0.	I5кчI9п2 фланц.	-"-	225	32	16	
I1.	I5кчI9пI муфт.	Вода, пар	225	40	16	
I2.	I5кчI9п2 фланц.	Вода, воздух, пар	225	40	16	
I3.	I5кчI8р2 муфт.	-"-	225	40	16	
I4.	I5кчI6пI фланц.	Вода, пар	225	40	16	
I5.	I5кч2пI фланц.	-"-	225	40	25	
I6.	I5кчI6бр -"-	-"-	225	40	25	
I7.	I5ч8бр муфт.	Вода, пар	225	50	16	
I8.	I5кчI9бр фланц.	Вода, пар	225	50	16	
I9.	I5ч8р2 муфт.	Вода, воздух, пар	225	50	16	
I0.	I5ч9п2 фланц.	-"-	225	50	16	
I1.	I5кчI8п2 -"-	-"-	225	50	16	
I2.	I5кчI8бр фланц.	Вода, пар	225	50	25	
I3.	I5кчI6бр -"-	-"-	225	65	25	
I4.	I5ч14бр -"-	-"-	225	80	16	

Таблица 2

Наименования и шифры блоков

КС

Частота изготовления	Количество																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Планируемое количество объектов	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Потребность в блоках	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200

Примечание. В последующих таблицах однотипные блоки, используемые в разных объектах, заносятся во одну графу, а их количество суммируется. (См. ПРОХОДНАЯ).

Продолжение таблицы 2

Таблица 3

Таблица комплектации блоков изде ками исходного типоразмерного ряда

Таблица

Таблица 5.

Таблица замены запорных вентилей на
период внедрения ограничительного стандарта

По стандартизации				По ОСТ ИС2.01-81			
№	Наименование вентиля	Размер	Потребн. на 5 лет шт.	№	Наименование вентиля	Размер	Потребн. на 5 лет шт.
I. I5ч8Р	муфт.	I5xI6	200	I. I5ч8п2	муфт.	I5xI6	I7800
2. I5ч8р2		I5xI6	9800				
3. I5кч18п		I5xI6	300				
4. I5кч18бр		I5xI6	5200				
5. I5ч8п2		I5xI6	500				
6. I5кч18п2		I5xI6	I800				
7. I5ч8р2		20xI6	5400	2. I5ч8п2	муфт.	20xI6	I0300
8. I5кч18бр		20xI6	800				
9. I5ч8бр		20xI6	I800				
I0. I5ч8п2		20xI6	900				
II. I5кч18п2		20xI6	I400				
I2. I5ч8р2		25xI6	5300	3. I5ч8п2	муфт.	25xI6	I4900
I3. I5кч19п фланц.		25xI6	I600				
I4. I5кч18п муфт.		25xI6	800				
I5. I5кч18бр -"-		25xI6	I200				
I6. I5ч8бр		25xI6	400				
I7. I5ч8п2		25xI6	700				
I8. I5кч19п2 фланц.		25xI6	2100				
I9. I5кч18п2 муфт.		25xI6	2800				
20. I5кч19п2 фланц.		32xI6	500	4. I5кч18п2 муфт.		40xI6	9000
21. I5кч19п2 муфт.		40xI6	2800				
22. I5кч19п2 фланц.		40xI6	500				
23. I5кч18п2 муфт.		40xI6	5200				
24. I5кч16п2 фланц.		40x25	2200	5. I5кч16п2 фланц.		40x25	3200
25. I5кч21п фланц.		40x25	800				
26. I5кч16бр -"-		40x25	200				
27. I5ч8бр муфт.		50xI6	400	6. I5ч8п2 муфт.		50xI6	5400
28. I5кч19бр фланц.		50xI6	I600				
29. I5ч8п2 муфт.		50xI6	200				
30. I5ч9п2 фланц.		50xI6	400				
31. I5кч19п2 -"-		50xI6	2800				
32. I5кч16бр фланц.		50x25	200	7. I5кч16бр фланц.		50x25	200
33. I5кч16бр фланц.		65x25	200	8. I5кч16бр фланц.		65x25	200
34. I5 ч14бр фланц.		80xI6	I400	9. I5ч14бр фланц.		80xI6	I400

Экономический эффект внедрения ограничительного отраслевого стандарта на арматуру промышленную трубопроводную складывается из эффектов по каждой группе оборудования, вошедшего в стандарт.

Пример расчета оптимального типоразмерного ряда запорных вентилей и эффекта от его внедрения в качестве стандарта произведен на основе комплектовочных ведомостей блоков, блок-боксов и блочно-комплектных устройств, изготавливаемых "Сибкомплектмонтажом" для НПС нефтепровода Сургут-Полоцк и КС газопровода Уренгой-Челябинск.

В исходный типоразмерный ряд запорных вентилей, упорядоченный по технологическим параметрам и приведенный в таблице 1 Приложения 2, вошли вентили общего назначения.

Расчет потребности в блоках, комплектуемых этими исходным рядом, произведен с допущением, что частота изготовления блоков равна 1, а число строящихся за 1981-1985 г.г. НПС - 100штук, а КС - 200штук. Результаты приведены в таблице 2.

В таблице 3 приведены правила комплектации блоков вентилями исходного типоразмерного ряда, в таблице 4 приведены данные для расчета оптимального типоразмерного ряда, а также матрица замены исходного ряда, отмеченного *, и оптимального ряда, отмеченного *. Замена разрешалась на соседний вентиль, удовлетворяющий по всем параметрам, приведенным в таблице 1. Полученные данные сведены в таблицу, приведенную ниже.

Расчет

экономического эффекта от внедрения
ограничительного отраслевого стандарта
на арматуру промышленную трубопроводную.

Исходные данные для расчета экономического эффекта по

группе запорных вентилей.

Показатель	Единицы измерен.	До стандартизации	После стандартизации
I. Объемы строительства на 1981-1985г. НПС, КС	шт.	- -	100, 200
2. Число вентилей в типоразмерном ряду	шт.	34	9
3. Среднее число типов комплектующих в блоке	шт.	13	13
4. Удельный вес комплектующих в НКР блока	-	0,75	0,75
5. Средняя стоимость НКР блока	руб.	3000	3000
6. Средняя стоимость ТПП	руб./чел.день	160	160
7. Трудоемкость ТПП	чел.дней	91	91
8. Коэффициент приемственности технологической документации	-	4	4
9. Стоимость вентилей и монтажа (типоразмерного ряда)	руб.	363 370	229 452
10. Затраты на НКР	руб./компл.	173,075	173,075
11. Затраты на ТПП	руб./компл.	210	210
12. Затраты на эксплуатацию (5% капитальных затрат)	руб./год	18168,5	11472,6
13. Стоимость разработки стандарта	руб.	-	2000
14. Время $T_{пр}$, $T_{пп}$, T_i , T_e	год.	-	1,1,1,20

Расчет суммарного народохозяйственного эффекта внедрения ограничительного отраслевого стандарта определим по формулам (7), (10), (II) на период действия до 1985 года

$$\begin{aligned} \Theta_{\text{СНХ}} = & \left(\frac{3000 \cdot 0,75}{13} (34 - 9) - 0,15 \cdot 2000 \right) \frac{I}{0,15} + \\ & + \left(\frac{0,75 \cdot 160 \cdot 9I}{13 \cdot 4} (34 - 9) \right) \cdot \frac{I}{0,15} + 363\ 370 - 229\ 452 + \\ & + (18168,5 - 11472,6) \frac{I}{1,15^{20}} = 196\ 746,34 \text{ (рублей)} \end{aligned}$$

Среднегодовой народохозяйственный эффект внедрения ограничительного отраслевого стандарта определим по формулам (2), (8), (10), (II):

$$\begin{aligned} \Theta_{\text{ГНХ}} = & 18168,5 - 11472,6 + 0,15 \left(\frac{3000 \cdot 0,75 (34 - 9)}{13} - \right. \\ & \left. - 0,15 \cdot 2000 \right) \cdot \frac{I}{0,15} + (0,75 \cdot 160 \cdot 9I \cdot \frac{I}{13 \cdot 4} (34 - 9)) \frac{I}{0,15} + \\ & + 363\ 370 - 229\ 452 = 36\ 058,6 \text{ (руб./год)} \end{aligned}$$

ПРИЛОЖЕНИЕ З

Пример оформления ограничительного отраслевого стандарта на арматуру промышленную трубопроводную.

СССР

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н ДАРТ

БЛОКИ, БЛЮК-БОКСЫ, БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНЫЕ
УСТРОЙСТВА
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ
АРМАТУРА ПРОМЫШЛЕННАЯ ТРУБОПРОВОДНАЯ

ОСТ 102.01-81

Издание официальное

Министерство строительства предприятий
нефтяной и газовой промышленности

Москва

РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН

Специальным и проектно-конструкторским бюро "Проектнефтегазспецмонтаж" (СЛКБ "Проектнефтегазспецмонтаж")

Директор

Зав.отделом стандартизации

Руководитель разработки

Исполнители

и Научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом экономики и автоматизированных систем управления в строительстве предприятий нефтяной и газовой промышленности
(НИИЭСУнефтегазстрой)

Директор А.Г. Карапетян

Руководитель разработки Ю.В. Макаров

Исполнители И.А. Клинов, Т.В. Малютина

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ

Главным техническим управлением Министерства строительства предприятий нефтяной и газовой промышленности

Начальник управления О.М. Иванцов

Начальник отдела стандартизации А.А. Шишов

СОГЛАСОВАН

Сибирским научно-исследовательским и проектным институтом газо-нефтепромыслового строительства (СибНИИгазстрой)

Директор

Министерством газовой промышленности

Начальник управления

Министерством нефтяной промышленности

Начальник управления

УТВЕРЖДЕН

Министерством строительства предприятий нефтяной и газовой промышленности

Первый заместитель министра Ю.П. Баталов

ВВЕДЕН В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

приказом Министерства строительства предприятий нефтяной и газовой промышленности от . .1981 г. №

УДК

ГруппаО Т Р А С Л Е В О И С Т А Н ДАРТ

ОСТ 102.31 - 81 г.

БЛОКИ, БЛОК-БОКСЫ, БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНЫЕ
УСТРОЙСТВАКОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ
АРМАТУРА ПРОМЫШЛЕННАЯ ТРУБОПРОВОДНАЯ

Вводится впервые

Приказом Министерства строительства предприятий нефтяной и	1981 г. №	срок
газовой промышленности от		
действия установлен	по	19 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Настоящий стандарт распространяется на комплектующие изделия и материалы блоков, блок-боксов, блочно-комплектных устройств, предназначенных для строительства объектов нефтяной и газовой промышленности и изготавляемых организациями Миннефтегазстроя.

Стандарт устанавливает номенклатуру арматуры промышленной трубопроводной, разрешенной при проектировании и комплектовании блоков, блок-боксов и блочно-комплектных устройств, изготавляемых организациями Миннефтегазстроя.

ОСТ 102.01-81 Стр.2

Стандарт является обязательным для сборочно-комплектовочных предприятий и заводов отрасли, научно-исследовательских, проектно-конструкторских и монтажных организаций, а также исходным документом для разработки нормативных материалов на конкретные блоки, блок-боксы и блочно-комплектные устройства.

Стандарт не распространяется на изделия экспортного исполнения, специальные типы арматуры промышленной трубопроводной, а также предназначенный для работы в условиях сухого и влажного тропического климата и районов Крайнего Севера.

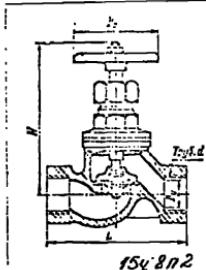
I. Запорные вентили

I.I. Вентили общего назначения запорные для воды, пара, воздуха с установочным диаметром от 15 до 80мм на давление от 1,6 МПа до 4,0 МПа и температуру от 50°C до 225°C.

Наименование	Пример записи в конструкт. документации	Предприятие-изготовитель	Примечание
Вентили запорные муфтовые на Ру=1,6 МПа для воды, воздуха, пара при температуре до 225°C (уплотнительное кольцо из фторопластика-4) ГОСТ 18722-73 15ч8п2	Вентиль запорный муфтовый из серого чугуна на Ру=1,6 МПа $D_y = 15$ мм ГОСТ 18722-73 15ч8п2		

Справочные данные вентилей 15ч8п2

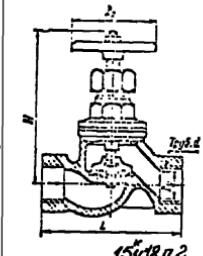
D_y мм	L мм	H мм	D_e мм	d дюймы	Масса кг	Стоимость		Код ID ОДП
						изгото.	монтаж	
15	90	116	65	1/2	0,75	0,63	1,91	37 22II 1012
20	100	120	80	3/4	1,10	0,81	1,91	37 22II 1019
25	120	148	80	1	1,75	1,1	1,91	3722II 1020
50	200	190	140	2	5,80	2,5	1,91	37 22I4 1020



Л.Д.Г.С. 79-73
15ч8п2

Наименование	Пример записи в констркт.документации	Предприятие-изготовитель	Примечание
Вентили запорные муфтовые из ковкого чугуна на $P_y=1,6 \text{ МПа}$ для воды и пара при температуре до 225°C (уплотнительное кольцо - фторопласт-4) ГОСТ 18161-72 15кч18п2	Вентиль запорный муфтовый из ковкого чугуна на $P_y=1,6 \text{ МПа}$ $D_y = 15 \text{ мм}$ ГОСТ 18161-72 15кч18п2		Присоединяются разъемными муфтами, размеры которых регламентируются ГОСТ 6527-68

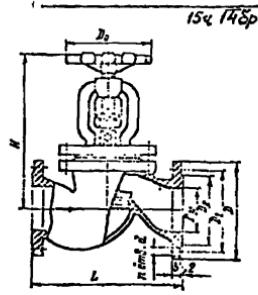
Справочные данные вентилей 15кч18п2

		ММ	L мм	D дюймы	d дюймы	Масса кг	Стоимость изгот. монтаж	Код по ГКН		
		40	170	163,5	120	1 1/2	3,7	2,1	1,91	37 3212 1035

Лист 1 из 2

Наименование	Пример записи в конструктор. документации	Предприятие-изготовитель	Примечание
Вентили запорные фланцевые чугунные на $P_y=1,6 \text{ МПа}$ для воды и пара при температуре до 225°C . Уплотнение - латунными кольцами. ГОСТ 18722-72 15ч14бр	Вентиль запорный фланцевый из серого чугуна на $P_y=1,6 \text{ МПа}$ $D_y = 80 \text{ мм}$ ГОСТ 18722-73 15ч14бр		Присоединяются при помощи фланцев, размеры которых установлены ГОСТ 1235-67

Справочные данные вентилей 15ч 14бр



D_y мм	L	H	D_o	D	D_1	D_2	ℓ	d	n	Масса	Стомость	Код по ОКП
										кг	изгот! монт	
80	310	335	200	195	160	138	19	18	4	29	13,1	5,35 37 2215 1007

ДСТУ 14-1-1992 Ст. 1

Наименование	Пример записи в конструкт.документации	Предприятие-изготовитель	Примечание
Вентили запорные фланцевые из ковкого чугуна на $P_y=2,5$ МПа для воды и пара при температуре до 225°C . Уплотнение запорного органа осуществляется латунными уплотнительными колышками. ГОСТ 18163-72 15кч 16бр	Вентиль запорный фланцевый из ковкого чугуна на $P_y=2,5$ МПа $D_y = 40$ мм ГОСТ 18163-72 15кч 16бр		Присоединяются при помощи фланцев, размеры которых ре- гламентированы ГОСТ 12817-67

Справочные данные вентилей 15кч 16бр

 15кч 16бр	D_y мм	L	H	H_1	D_o	D	D_1	D_2	b	n	Масса кг	Стоимость изгот.монтаж	Код по АКЦ
	мм												
40	200	235	253	140	145	110	88	15	4	II	5,65	3,71	37 3212 1004
50	230	235	253	140	160	125	102	17	4	I4	6,55	3,71	37 3213 1014
65	290	295	330	200	180	145	122	19	8	25	8,0	5,35	37 3213 1015

Лист 1 из 4

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Общие формулы для определения экономического эффекта внедрения ограничительных отраслевых стандартов на материалы и оборудование для комплектации блоков, блок-боксов и блочно-комплектных устройств.

Общие формулы для расчета экономической эффективности стандартизации.

I. Экономический эффект следует вычислять по формуле:

$$\Theta = (C_1 + E_H K_1) - (C_2 + E_H K_2) \cdot B_2 , \quad (I)$$

где C – себестоимость изделия;

E_H – нормативный коэффициент эффективности;

K – удельные капитальные вложения;

B – годовой выпуск (программа).

Примечание: индексом 1 – по стандартизации, 2 – после внедрения стандарта.

Если известен годовой выпуск, то

$$\Theta = (C_1 + E_H K_1) - (C_2 + E_H K_2) , \quad (2)$$

где C – себестоимость годового выпуска;

K – производственные фонды.

При отсутствии данных об абсолютных величинах себестоимости и производственных фондов эффект можно определить по приращениям соответственно:

$$\Theta = (\Delta C \pm E_H \Delta K) B_2 , \quad (3)$$

$$\Theta = (\Delta C \pm E_H \Delta K) \quad (4)$$

2. Суммарный экономический эффект от внедрения ограничительных стандартов на оборудование или материалы для комплектации блоков, блок-боксов и блочно-комплектных устройств складывается

$$\Theta = \Theta_{\text{ПКР}} + \Theta_{\text{ТПС}} + \Theta_{\text{И}} + \Theta_{\text{М}} + \Theta_{\text{Э}} - C_{\text{ст}} , \quad (5)$$

где $\Theta_{\text{ПКР}}$ – экономия проектно-конструкторских работ (ПКР);

$\Theta_{\text{ТПС}}$ – экономия при технологической подготовке производства (ТПС);

\mathcal{E}_H – экономия на изготовлении (приобретении);

\mathcal{E}_M – экономия на монтаже в блоки;

\mathcal{E}_e – экономия при эксплуатации комплектующего изделия в блоке;

C_{ct} – стоимость разработки стандарта.

Годовой экономический эффект от внедрения ограничительных отраслевых стандартов на оборудование и материалы для комплектации блоков, блок-боксов и блочно-комплектных устройств определяется как разница приведенных затрат

$$\mathcal{E}_r = (C_{ei} - C_{e2}) + E_H (K_1 - K_2) , \quad (6)$$

где C_e – затраты на эксплуатацию;

K – капитальные затраты

или $\mathcal{E}_r = \mathcal{E}_e + E_H (\mathcal{E}_{ppr} + \mathcal{E}_{tpp} + \mathcal{E}_H + \mathcal{E}_M + \mathcal{E}_e) . \quad (6a)$

3. С учетом приведения разновременных затрат к моменту изготовления конечной продукции (блоков) суммарный народохозяйственный эффект можно вычислить по формуле:

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_{chn} = & \left[(\mathcal{E}_{ppr1} - \mathcal{E}_{ppr2}) - E_H C_{ct} \right] \frac{(I + E_H)^{T_{pp}-I}}{E_H} + \\ & + (\mathcal{E}_{tpp1} - \mathcal{E}_{tpp2}) \frac{(I + E_H)^{T_{tpp}-I}}{E_H} + \\ & + \left[(C_{H1} - C_{H2} - C_{M1} - C_{M2}) - E_H K_{dop} \right] \frac{I}{(I + E_H)^{T_H-I}} + \\ & + [C_{ei} - C_{e2}] \frac{I}{(I + E_H)^{T_e-I}} , \quad (7) \end{aligned}$$

где \mathcal{E}_{ppr} – затраты на проектирования;

T_{pp} – время проектирования до начала производства;

\mathcal{E}_{tpp} – затраты на технологическую подготовку производства;

$T_{\text{пп}}$ - время технологической подготовки до начала производства;

$T_{\text{п}}$ - время производства в годах;

$T_{\text{э}}$ - время эксплуатации;

$K_{\text{доп.}}$ - капитальные затраты, связанные с внедрением стандарта.

Среднегодовой народохозяйственный эффект определяется по формуле:

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_{\text{гнх}} = & C_{\text{э1}} - C_{\text{э2}} + E_H \left\{ \left[(S_{\text{ппкp1}} - S_{\text{ппкp2}}) - E_H C_{\text{ст}} \right] \frac{(I + E_H)^{T_{\text{пп}}-1}}{E_H} + \right. \\ & + (S_{\text{ппп1}} - S_{\text{ппп2}}) \frac{(I + E_H)^{T_{\text{пп}}-1}}{E_H} + \\ & \left. + \left[(C_{\text{и1}} - C_{\text{и2}} + C_{\text{м1}} - C_{\text{м2}}) - E_H K_{\text{доп.}} \right] \frac{I}{(I + E_H)^{T_{\text{пп}}-1}} \right\} \end{aligned} \quad (8)$$

4. Затраты на ПКР можно определить по формуле:

$$S_{\text{ппкp}} = P T_c \chi_c K_y + E_H K_o , \quad (9)$$

где P - число типоразмеров ряда комплектующих для БКУ;

T_c - суммарная трудоемкость проектирования на один типоразмер в час;

χ_c - средняя часовая заработная плата конструкторов с учетом дополнительных и социальных отчислений;

K_y - коэффициент (0,7 - 0,8), учитывающий уменьшение эффекта в связи с затратами времени на поиск стандартных типоразмеров;

K_o - капитальные затраты.

Если T_c неизвестна, то можно определить затраты по общим затратам на ПКР по формуле:

$$S_{\text{ппкp}} = S_{\text{ппкp}(бy)} K_k \frac{I}{H_{\text{ср}}} P , \quad (10)$$

где $S_{\text{ИКР}}(c_y)$ - средние затраты на ИКР одного блока;
 K_K - удельный вес комплектующих в ИКР;
 H_{cp} - среднее число комплектующих в блоках.

5. Затраты на ТП можно определить по формуле (9), если удастся определить суммарную трудоемкость ТП на один типоразмер, если нет,- то по формуле:

$$S_{\text{ТП}} = \frac{C_{\text{ТП}} T_{\text{ТП}} K_K}{K_{\Pi} H_{cp}}, \quad (\text{II})$$

где $C_{\text{ТП}}$ - средняя стоимость человекодня технологической подготовки производства;
 $T_{\text{ТП}}$ - средняя трудоемкость технологической подготовки одного блока;
 K_{Π} - коэффициент прямственности технологической документации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Программа для расчета оптимального
типоразмерного ряда

Описание. Программа, реализующая алгоритм типа ветвей и границ, описанный в "Методике оценки эффективности мероприятий по разработке и внедрению ограничительных номенклатур на материалы и оборудование для наземного строительства", разработанной НИИПЭСУ нефтегазстроеем в 1981 году, находит оптимальный типоразмерный ряд. Она вычисляет и выводит на печать минимальные суммарные затраты, оптимальный ряд и область использования элементов ряда.

Ограничения. Допускается не более 40 членов исходного типоразмерного ряда и не более 100 объектов комплектации.

Использование. Для работы программы необходимо подготовить к вводу в ЭВМ данные, содержащиеся в таблице 6:

M - число членов исходного типоразмерного ряда;

N - число объектов комплектации (по таблице 6);

FI - потребность в объектах комплектации;

GO - затраты на проектно-конструкторские работы;

GT - затраты на технологическую подготовку производства;

CO - стоимость оборудования;

CM - затраты на монтаж;

CI - затраты на эксплуатацию;

PK - матрица замен оборудования.

Исходные данные набиваются на перфокартах в указанном выше порядке. Первая строчка содержит в колонках I - 4 число M , набитое как можно правее, а в колонках 5 - 8 - число N . На следующих картах набиваются FI по пять чисел в колонках I - 10, II - 20, 2I - 30, 3I - 40, 4I - 50 либо в виде числа с точкой, либо без точки, набитых как можно правее, но при этом две крайних правых цифры будут означать десятие и сотые. Продолжить эту процедуру до конца массива. С новой карты аналогично набиваются значения GO, GT, CO, CM, CI , а PK в пять колонках число.

Текст программы на ФОРTRAN-IV приводится ниже.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2. Порядок разработки, согласования, утверждения и регистрации проекта стандарта.	5
3. Оформление проекта ограничительного отраслевого стандарта.	12
4. Технико-экономическое обоснование внедрения стандарта	14
Приложение I.	
Примеры определения потребности в блоках, блок-боксах и блочно-комплектных устройств на период действия ограничительных отраслевых стандартов	20
Приложение 2.	
Пример расчета оптимального типоразмерного ряда запорных вентилей для проекта ограничительного отраслевого стандарта на арматуру промышленную трубопроводную.	24
Приложение 3.	
Пример оформления ограничительного отраслевого стандарта на арматуру промышленную трубопроводную	34
Приложение 4.	
Общие формулы для определения экономического эффекта внедрения ограничительных отраслевых стандартов на материалы и оборудование для комплектации блоков, блок-боксов и блочно-комплектных устройств	43
Приложение 5.	
Программа для расчета оптимального типоразмерного ряда. .	48