ГОССТРОЙ РОССИИ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ БАЗОВЫЙ ЦЕНТР
ЦНИОпроект-ИНВЕСТ



Межгосударственный
КЛУБ ДИРЕКТОРОВ
проектных организаций

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ИЗБЫТОЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ В ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Методическое пособие

3-е издание

Москва, 1999

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ К 3-МУ ИЗДАНИЮ 3

ВВЕДЕНИЕ 5

ИЗБЫТОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ В ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 8

МЕТОДЫ СОКРАЩЕНИЯ ИЗБЫТОЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ 10

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 13

ПРИЛОЖЕНИЕ:

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, НАРУШЕНИЕ КОТОРЫХ ПРИВОДИТ К ПОЯВЛЕНИЮ ИЗБЫТОЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ 15

1. Сокращение информации, которая не требуется для производства работ, очевидна и/или известна пользователю. 15

2. Сокращение информации, которая многократно необоснованно повторяется (дублируется). 19

3. Сокращение информации, которая является производной. .. 22

4. Сокращение информации, которая может быть заменена более простым (компактным) изображением, условным обозначением (сокращением). 23

5. Сокращение информации, которая преждевременна, т.е. в последующий период потребуется внесение изменений 25

Предисловие к 3-му изданию

За время с момента выхода 1-го издания настоящего Методического пособия (1996 год) в организации работы проектно-изыскательских институтов произошли значительные изменения, однако они практически не коснулись предмета, которому посвящено Пособие, т.е. объему избыточной информации в проектной документации. В этой области изменения происходят крайне медленно, а если говорить о принципиальных общих подходах к вопросу, то они не изменились вообще. Поэтому было принято решение при подготовке 3-го издания методического пособия внести в него только некоторые редакционные уточнения и в очередной раз привлечь внимание технических руководителей проектно-изыскательских организаций к данному вопросу.

В методическом пособии рассматриваются общие вопросы сокращения избыточной информации в проектной и другой технической документации для строительства и изготовления строительных изделий, даются рекомендации по организации работ в проектном институте, обеспечивающих сокращение избыточной информации.

Пособие разработано на основе нормативных и организационно-методических документов, действующих на территории Российской Федерации[1] и адресовано руководителям и специалистам проектных,

---

[1] В том числе ГОСТ 21 101-97 СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации, ГОСТ 21 302-96 СПДС Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям, ГОСТ 21 406-88 СПДС Проводные средства связи Обозначения условные графические на схемах и планах (С изменением № 1), ГОСТ21.501-93 СПДС Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей

проектно-конструкторских, проектно-строительных организаций, заинтересованных в сокращении трудоемкости проектных работ.

Методическое пособие в первую очередь предназначено для разработки требований по составу, содержанию и оформлению проектной документации, примеров оформления разделов проекта и отдельных проектных решений, а также для использования в системе повышения квалификации специалистов-проектировщиков различных должностных категорий. Работа также будет полезна при разработке в институте системы качества на основе международных стандартов ИСО серии 9000 при разработке документов системы качества

Разработчики: канд. экон. наук, Подольский М.С (научный руководитель), Стекольщиков И А (ответственный исполнитель).

В работе принимали участие. Барченков С.А , канд. экон. наук Жилкина А Н , канд. экон. наук Ромашко О.Н., Нагайко И.В., Ярцев Д И, Абарыков А В., Руденко Л В., Стекольщиков П.А., Садофьева М.Ф. и Ромашко С В

Для заказа Методического пособия на бумажном носителе или версии, записанной на дискете для персонального компьютера, а также получения дополнительной консультационной помощи по излагаемым в Методическом пособии вопросам можно обращаться к Генеральному директору Консультационного центра "ЦНИОпроект-ИНВЕСТ" Подольскому Марку Семеновичу (тел/факс. (095) 158-0643, факс (095) 942-2269; E-mail. gost.e-ecolog.ru ТР.// gost.e-ecolog.ru .

Отзывы и предложения по настоящему пособию направлять по адресу. 123458 Москва а/я 117. Они будут с благодарностью рассмотрены и использованы разработчиками в дальнейшей работе.

Введение

Переход от командно-административных к экономическим методам хозяйствования вынуждает проектные организации искать пути снижения трудоемкости проектных работ. Одним из наиболее продуктивных путей является сокращение объема проектной и другой технической документации (контрактной, тендерной и т.п.) для строительства и изготовления строительных изделий. Отмена целого ряда нормативных ограничений по стадийности, составу, содержанию, оформлению и комплектованию проектной документации, упрощение порядка ее разработки, согласования, экспертизы и утверждения создает необходимые условия для использования имеющихся в этой области резервов

По имеющимся данным около 40% содержащейся в рабочих чертежах информации не используется при строительстве, при этом, на ее создание затрачиваются ресурсы проектной организации. Кроме того, в процессе строительства проектировщики согласовывают изменения ранее выданных проектных решений. В результате еще до 30% документации перерабатывается, т.е. первоначально затраченные усилия проектировщиков на ее разработку оказываются бесполезными. Дублирование отдельных информационных сообщений в рабочих чертежах превышает реальные потребности пользователей в 300 и более раз (например, многократное дублирование размеров между координационными осями, многочисленные повторы отметок уровней, одинаковая информация, содержащаяся на чертежах, примечаниях и пояснительных записках и т.п.). Неоправданное дублирование информации в проектной документации приводит не только к росту издержек проектной организации (особенно, при необходимости внесения измене-

ний в ранее принятые проектные решения), но и повышает вероятность появления ошибок и неувязок. Следует отметить, что при централизованной плановой экономике увеличение издержек, т.е. рост себестоимости руководство проектной организации не беспокоило. Это было естественно, если учесть, что цены на проектные работы определялись по Сборнику цен и была установлена фиксированная плановая прибыль. Когда же цены на проектные работы - договорные, а величина прибыли не лимитируется, то ее абсолютное значение зависит исключительно от себестоимости проектной документации. В этих условиях сокращение избыточной информации в проектной документации становится крайне актуальным.

Настоящее методическое пособие позволяет проектировщикам существенно сократить объем лишней информации в проектной документации без нарушения требований нормативных документов.

Важнейшая особенность рассматриваемых в пособии правил, нарушение которых приводит к появлению избыточной информации в проектной документации, состоит в том, что именно эти правила чаще всего не соблюдаются проектировщиками.

В пособии рассматриваются виды и примеры избыточной информации, в основном, в рабочих чертежах, даются правила ее сокращения, приводятся рекомендации по организации работ в проектном институте, обеспечивающих соблюдение этих правил и затрагивающих главного инженера (технического директора) проектного института, управляющих проектами (ГИПов, ГАПов), главных специалистов технического и основных проектных отделов.

Разработчики методического пособия оказывают практическую помощь проектным организациям при выполнении работ по сокращению избыточной информации в проектной и другой технической информации, в том числе:

проведение в проектной организации занятий для повышения квалификации специалистов-проектировщиков в вопросах сокращения избыточной информации;

подготовку заключений о правомочности претензий по вопросам выполнения (в части состава, комплектации и оформления) проектной документации для строительства;

составление экспертных заключений по проектной документации, материалам для использования в качестве пособий, примеров оформления и т.п. с выдачей рекомендаций, гарантирующих сокращение до 20% традиционно выполняемого объема проектной документации при их реализации в проектной организации.

Избыточная информация в проектной документации

Согласно действующим нормативным документам проектная документация должна разрабатываться в минимальном, но достаточном объеме информации для осуществления строительных и монтажных работ.

Однако, на практике в проектной документации содержится значительное количество избыточной информации, которая:

Не требуется для производства работ или очевидна и известна пользователю.

Например, на чертежах проставляются отметки низа свай, которые не будут замеряться при выполнении строительно-монтажных работ, на планах приводятся условные изображения проемов без указания привязочных размеров и т.п.

Многократно необоснованно повторяется (дублируется).

Например, на планах, разрезах, фрагментах многократно повторяются одни и те же размеры (отметки, уклоны); многократно приводятся идентичные изображения конструкций (элементов) с различными характеристиками (размеры, отметки, уклоны, материалы и т.д.); дублируются тексты в технических требованиях, многократно разъясняются одинаковые условные обозначения и т.п.

Является производной.

Например, на плане одновременно проставляется марка элемента заполнения проема (дверей, окон, ворот) и размеры проема. В данном случае, размеры проема - производная информация, которая при

необходимости может быть получена из спецификации элементов. Аналогично, на чертежах раскладки блоков ленточных фундаментов проставляется марка блока и его размеры; проставляются общие размеры при наличии всех промежуточных и т.п.

Может быть заменена более простым (компактным) изображением, условным обозначением (сокращением).

Например, условное обозначение раскладки бетонных тротуарных плит приводится на чертеже по всей площади изображения, хотя достаточно привести условное обозначение "пятнами" на ограниченном участке; на разрезах прорисовываются каждый из слоев в многослойных конструкциях покрытий с описанием на линии-выноске каждого слоя, хотя достаточно условного обозначения из одной-двух линий.

Преждевременна, т.е. в последующий период потребуется внесение изменений.

Анализ изменений, вносимых в проектную документацию в процессе строительства, показывает, что с высокой вероятностью будут изменены первоначально выданные проектные решения, например, по размещению креплений на планах фундаментов под оборудование; характеристики дорожного полотна (размеры, уклоны, отметки), которые зависят от реальной естественной осадки основания; месторасположение лестниц, площадок для обслуживания технологического оборудования (аппаратов), обвязка их технологическими трубопроводами и т.п.

Методы сокращения избыточной информации

Правила оформления проектной документации, нарушение которых приводит к появлению избыточной информации, привєдены в приложении

Для сокращения избыточной информации в проектной документации в проектной организации необходимо разработать и реализовать комплекс мер, важнейшими из которых являются следующие.

1) Пересмотр или установление требований к объему информации в проектной документации, а также критериев для оценки необходимости и достаточности информации для пользователей, исключающие избыточную информацию

2) Разработка пособий по составу, содержанию и оформлению проектной документации, примеров оформления разделов проекта и отдельных проектных решений (информационных сообщений), не содержащих избыточную информацию При их разработке необходимо соблюдать правила, приведенные в приложении Проектно-изыскательские организации, создающие систему качества на основе стандартов ИСО серии 9000 регламентируют данную работу по элементу 4 4 модели ИСО 9001

3) Внести изменения в обязанности и установить ответственность руководителей и специалистов проектной организации за соблюдение правил разработки проектной документации в минимальном объеме В системе качества на основе стандартов ИСО серии 9000 соблюдение правил (контроль) регламентируется элементом 4 10 модели ИСО 9001)

Для решения задачи сокращения избыточной информации в проектной документации в обязанности главного инженера (технического директора) проектной организации должно входить: определение требований к объему информации в проектной документации, критериев для оценки необходимости и достаточности информации для пользователей, а также контроль за соблюдением установленных требований и применением критериев оценки.

В техническом отделе целесообразно специализировать одного-двух специалистов на разработке и реализации комплекса мер по сокращению избыточной информации в проектной документации, в первую очередь по разработке пособий по объему информации для различных видов объектов, правил и примеров оформления разделов проекта, отдельных проектных решений (документов), а также контроль за их применением.

На управляющего проектом (ГИПа, ГАПа) следует возложить при анализе контракта (элемент 4.3 модели ИСО 9001) согласование с заказчиком ограничений по составу, содержанию, оформлению и комплектованию проектной документации, установление требований по составу, содержанию и комплектованию по разделам и частям проекта при распределении заданий между участниками разработки проектной документации, а также контроль за соблюдением указанных требований.

На главных специалистов основных проектных отделов следует возложить наблюдение за использованием проектной документации в процессе строительства, приемки и ввода объекта в эксплуатацию, а также подготовку предложений по сокращению избыточной информации.

В ряде институтов применили следующий способ решения проблемы сокращения избыточной информации: берут из архива (делают копию) комплект рабочей документации по объекту-представителе (как правило, это документация по часто встречающейся в "потрфеле заказов" работе конкретной организации), назначают группу проектировщиков (как правило, из числа главных специалистов производственных подразделений), которые, руководствуясь правилами, изложенными в настоящем Методическом пособии, вычеркивают из проектной документации всю избыточную информацию. Оставшаяся часть рабочей документации утверждается как эталон на определенный промежуток времени, которым руководствуются нормоконтролеры при проверке чертежей. Такой способ позволяет в течении короткого промежутка времени (до двух недель) создать эталон по объему информации в проектной документации. Следует иметь в виду, что ТРУДНОСТИ, связанные с реальным снижением объема избыточной информации на этом только начинаются. Дело в том, что проектировщики, которые за многие десятилетия привыкли к определенным стереотипам крайне неохотно воспринимают новшества, а в некоторых случаях просто стараются игнорировать требования, которые содержатся в эталоне. Нужна настойчивость и последовательность в действиях Главного инженера, ГИПов (ГАПов) и руководителей подразделений, а также повышение квалификации ведущих специалистов и исполнителей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Рабочая документация для строительства Выпуск 1 Общие требования - М ЦНИИпроект, 1992, - 241 с

2 Совершенствование системы проектной документации для строительства и службы нормоконтроля - М АСПОпроект, 1991, - 61 с

3 Хофер Р Графические методы в управлении - М Экономика, 1971, - С 181-213

4 Гольдгамер Г Проблемы и пути повышения информативности документов // НТИ Организация и методика информационной работы - 1989 - № 12 - С 11-15

5 Греков Н Рациональность изображений на чертежах деталей // Стандарты и качество - 1987 - № 5 С 27-28

6 Спиридонов В Оценка качества форм документов // Стандарты и качество - 1986 - № 7 - С 45-48

7 Ан Г Информационное содержание организационно-технологических документов // Экономика строительства - 1987 - № 2 - С 95-101

8 Гримм С Пользовательская документация как недостающее звено в проектных решениях // Реферативный сборник Сер 67 ВИНИТИ - 1981 № 8 - С 45

9 Ланг В Рационализация оформления проектной документации //Строительство и архитектура - 1982 - № 1 - С 41

10. Информационная технология управления строительством. Основные положения. Выпуск 1.1. - М.: Ассоциация "Стройтехинформатика". - 1989. - 151 с.

11. ГОСТ 21.101-97 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.

12 ГОСТ 21.302-96 СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.

13. ГОСТ 21 406-88 СПДС. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах (С изменением № 1).

14. ГОСТ21.501-93 СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.

15. Международные стандарты ИСО серии 9000:

ИСО 9000-1:94. Стандарты в области административного управления качеством и обеспечения качества. Часть 1. Руководящие указания по выбору и применению.

ИСО 9001:94. Системы качества. Модель для обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании.

ИСО 9004-1:94. Административное управление качеством и элементы системы качества. Часть 1. Руководящие указания.

ИСО 8402:94. Качество. Словарь.

Приложение

Правила оформления проектной документации, нарушение которых приводит к появлению избыточной информации

1. Сокращение информации, которая не требуется для производства работ, очевидна и/или известна пользователю.

1.1. Количество изображений (видов, разрезов, сечений) должно быть наименьшим, но обеспечивающим полное представление о здании (сооружении), конструкции, элементе конструкции.

1.2 Общее количество размеров на чертеже должно быть минимальным, но достаточным для производства строительных и монтажных работ и изготовления строительных изделий.

1.3. На чертежах не следует указывать единицы измерения размерных чисел, если они оговорены в соответствующих нормативных документах или стандартах.

1.4. Не следует указывать размеры (отметки), которые не будут использоваться при производстве работ. Например, отметки низа свай.

1.5. Масштаб изображений на рабочих чертежах, как правило, не указывают. Основанием для определения величины изображенного предмета служит не масштаб, а размерные числа, наносимые на чертеже.

1 6 В общие указания не следует помещать ссылки на задания от смежных проектных отделов

1 7 Не следует в рабочих чертежах приводить указания по эксплуатации объекта

1 8 В общих данных нет необходимости разъяснять условные обозначения и изображения, установленные стандартами

1 9 Не следует в основном комплекте рабочих чертежей приводить описание технических решений (пояснительную записку), понятное из чертежей, а также основные технические показатели (паспортные данные)

1 10 В состав основных комплектов рабочих чертежей не следует включать рабочую документацию на изготовление строительных изделий, эскизные чертежи общих видов нетиповых технологических, санитарно-технических, электротехнических и других конструкций, изделий, устройств

1 11 Если проектируемое технологическое, санитарно-техническое, электротехническое и др оборудование, а также внутренние инженерные сети расположены на какой-либо части здания (сооружения), то приводить на чертеже строительную подоснову всего здания (сооружения) нецелесообразно В этом случае изображения оборудования и сетей рекомендуется показывать на фрагментах, обозначая их на схематическом плане здания (сооружения)

1 12 При выполнении рабочих чертежей наружных инженерных коммуникаций топографическую подоснову следует приводить только в местах их прокладки

1 13 Не следует приводить на планах инженерного обеспечения оборудование, не относящееся к данной марке чертежей. Например,

не следует изображать на чертежах марки ЭО оборудование и мебель, к которым не подведено электропитание (раковины, унитазы, шкафы, газовые печи, стеллажи, стулья и т.п).

1.14. На планах сетей следует указывать расстояния между координационными осями, установочные размеры и привязки. Другие размеры и обозначения, относящиеся к строительным конструкциям, показывать не следует.

1.15. На чертежах генеральных планов и транспорта не следует изображать "розу ветров". На соответствующие чертежи наносят только стрелку, указывающую направление на север.

1.16. Не следует наносить рельеф местности на чертежи "разбивочный план" и "план благоустройства территории" в основном комплекте чертежей марки ГП. В этот же комплект не следует включать чертеж "генеральный план", не предназначенный для производства работ

1.17. Ситуационные планы являются иллюстративным материалом и их не следует включать в основные комплекты рабочих чертежей.

1.18. В основных комплектах чертежей не следует приводить расчетные данные.

1 19. При выполнении одного фрагмента его порядковый номер указывать не следует.

1.20. При ссылках на стандарты не следует проставлять "звездочки" у номера стандарта, поскольку они являются лишь условными обозначениями для сокращения объема указателя стандартов.

1 21 В ссылочные документы следует включать рабочие чертежи типовых изделий, конструкций, узлов В ссылочные документы не следует включать стандарты на прокат, метизы, покупные изделия, условные обозначения, а также стандарты на материалы и обозначения нормативных документов

1 22 В графе "Обозначение" ведомости ссылочных и прилагаемых документов и в спецификациях при номере серии слово "серия" указывать не следует

1 23 При ссылках на другие листы данного основного комплекта рабочих чертежей следует указывать только номер листа, не указывая обозначение этого комплекта

1 24 При ссылках на стандарты и технические условия следует указывать только их обозначение

1 25 При ссылках на раздел или приложение следует указывать его номер и наименование, а при повторных ссылках - только номер

1 26 В конце заголовков и подзаголовков таблиц знаки препинания не ставят

1 27 Графу "№ п/п" в таблицу включать не следует При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера должны быть указаны в боковике таблицы перед их наименованием

1 28 В спецификацию оборудования не следует включать отдельные виды изделий массового производства (болты, винты, гайки, шайбы, изделия для соединения водогазопроводных, электросварных труб и т п)

1.29. В спецификация оборудования допускается не указывать массу единицы оборудования до 25 кг.

2. Сокращение информации, которая многократно необоснованно повторяется (дублируется).

2.1. Не следует повторять размеры (отметки, уклоны) одного и того же элемента на разных изображениях, технических требованиях и спецификациях ни в рамках одного чертежа, ни на более чем одном чертеже. Например, одинаковые размеры между координационными осями, толщины стен, уклоны на поперечном профиле и т.п.

2.2. Нет необходимости на схемах армирования дублировать "опалубочные" размеры.

2.3. Все повторяющиеся текстовые указания следует приводить в общих указаниях на листе общих данных. В связи с этим не следует допускать многократные повторы изображений нестандартизированных условных обозначений на разных чертежах основного комплекта и текстовых указаний типа: "За 0.000 принята отметка ...". Записи типа: "Общие данные см. лист ...", "Лист ... читать совместно с листом ... " и т.п. неприемлемы.

2.4. Не следует повторять одинаковые изображения конструкций, узлов и их элементов с различными характеристиками (размерами, отметками, уклонами, материалами и т.п.). Для таких чертежей следует применять групповой способ выполнения.

2.5. Не следует повторно приводить одинаковые части изображений. Повторяющиеся элементы разных изображений следует приво-

дить на одном из листов, а на остальных листах делать запись: "Остальное см. ".

2 6 Не следует дублировать планы одинаковых помещений на разных этажах здания

2 7 Повторяющиеся размеры помещений, проемов, марки дверей, перемычек и т п рекомендуется показывать не на всех планах этажей, а на отдельных чертежах - представителях.

2 8 Информацию, нанесенную на фрагмент, не следует дублировать на изображении, с которого этот фрагмент выполнен

2 9. На разрезах не следует повторять информацию с планов (размеры, обозначения позиций элементов и т.п)

2.10. Следует избегать повторного нанесения на других изображениях позиции (марки) одного и того элемента конструкции, оборудования и составной части изделия, кроме случаев, когда на других изображениях трудно определить их месторасположение.

2.11. Для сокращения дублирования допускается позиции (марки) элементов конструкций и оборудования на схемах (планах) расположения наносить на общей полке нескольких линий-выносок от одинаковых элементов.

2 12. Допускается раздел "Ссылочные документы" ведомости ссылочных и прилагаемых документов не заполнять, если сведения о перечисленных документах можно без затруднений получить из спецификаций, включенных в основной комплект. В этом случае в разделе "Ссылочные документы" следует привести запись по типу: "См спецификации на листах . ", с указанием номеров листов, на которых спецификации расположены

2 13 Не следует включать в "Ведомость спецификаций" спецификацию оборудования, которую выполняют самостоятельным документом

2 14 Если в тексте документа приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например: 1,5, 1,75, 2 м

2 15 В спецификации на строительные изделия для записи ряда изделий и материалов, отличающихся размерами и другими данными и примененных по одному и тому же документу (записываемых в спецификацию за обозначением этого же документа), допускается общую часть наименования изделий или материалов с обозначением указанного документа записывать один раз в виде общего наименования (заголовка) Под общим наименованием записывают для каждого из указанных изделий и материалов только их параметры и размеры

2 16 Инвентарный номер присваивается отдельному документу (комплекту чертежей), а не отдельным его листам

2 17 Не следует дополнительно в составе основного комплекта рабочих чертежей приводить таблицы объемов строительных и монтажных работ, данные которых дублируют ВР (ведомость объемов строительных и монтажных работ)

2 18 Для избежания многократного дублирования в основном комплекте рабочих чертежей марки ОВ полного обозначения нагревательных приборов следует проставлять номера позиций, а их расшифровку приводить в табличной форме на поле чертежа или в текстовых указаниях

2.19. Если на листе имеется одно изображение, то его наименование на поле чертежа писать не требуется - оно указано в основной надписи. Например, не следует на поле чертежа писать: "План 1 этажа", если других изображений на чертеже нет.

2.20. Повторяющийся в графе таблицы текст, состоящий из одного слова, допускается заменять кавычками, если строки в таблице не разделены линиями.

2.21. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами: "То же", а далее - кавычками.

2.22. Если повторяется лишь часть фразы, допускается эту часть заменять словами "То же" с добавлением дополнительных сведений.

3. Сокращение информации, которая является производной.

3.1. Не следует одновременно проставлять марку заполнения проемов (дверей, окон, ворот и т.п.) и размеры проема, марку изделия (блока) и его размеры (например, на раскладке блоков ленточного фундамента). Достаточно указать только марку изделия.

3.2. Указав количество фундаментов в спецификациях к монолитным конструкциям, можно не выполнять спецификацию к схеме расположения.

3.3. На видах, разрезах и сечениях не рекомендуется одновременно указывать размеры и отметки уровней одних и тех же элементов конструкций, изделий.

3.4. В ведомости перемычек не следует приводить промежуточный подсчет перемычек, количество которых указано в спецификации перемычек.

3.5. Если на плане приведены наименования и площади помещений, то нумерация помещений и составление экспликаций помещений не требуется.

3.6. Если позиции на плане соответствуют позициям спецификации оборудования, спецификацию к плану выполнять нет необходимости.

3.7. Если тип или марка оборудования и изделия содержат всю информацию, необходимую для их заказа, то обозначение документа на оборудование и изделие в спецификации оборудования допускается не указывать.

4. Сокращение информации, которая может быть заменена более простым (компактным) изображением, условным обозначением (сокращением).

4.1. Нет необходимости полностью заполнять условными графическими обозначениями изображения на чертежах. Достаточно нанести условное обозначение по контуру или пятнами внутри контура изображения. Например, при нанесении линий штриховки на сечениях, обозначения кирпичной кладки на фасаде здания, облицовочной плитки и т.п.

4.2. На раскладке блоков ленточных фундаментов достаточно указывать количество рядов на ограниченной площади изображения фундамента.

4.3. При наличии линии-выноски, отводимой от многослойной конструкции (покрытия, перекрытия, пола и т.п.), не следует усложнять условное обозначение (изображать каждый слой).

4.4. На схемах расположения элементы перегородок рекомендуется обозначать позиционными номерами, а марки указывать в графе "Наименование" спецификации.

4.5. Если при заполнении спецификации параметры одной графы имеют одинаковые значения в последующих строках, то допускается этот параметр вписывать для этих строк только один раз, а слова "То же" при повторении не указывать.

4.6. Размеры на чертежах не рекомендуется наносить в виде замкнутой цепи, за исключением случаев, когда при этом затрудняется чтение чертежа. Если размер не будет проставлен - не следует наносить размерную линию.

4.7. На чертежах расположения санитарно-технического оборудования строительные конструкции следует указывать в виде упрощенных контурных очертаний сплошной тонкой линией.

4.8. В таблицах для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях. Например: ∅ - диаметр, H - высота, L - длина.

4.9. С целью использования отдельных узлов или монолитных конструкций для нескольких объектов проектирования целесообразно оформлять каждый узел или монолитную конструкцию со спецификациями к ним отдельными документами.

4.10. Основной комплект рабочих чертежей марки КМ целесообразно выполнять упрощенно в виде схемной документации.

4 11 Если на принципиальной электрической схеме распределительной сети или на других чертежах приведена информация о проводах и кабелях, кабельный журнал не выполняют

4.12 Не следует приводить фрагмент, если всю информацию можно показать на основном изображении

4 13 При выполнении рабочих чертежей следует учитывать, что разделение изделия на неоправданное (не требуемое для производства) количество сборочных единиц приводит к резкому завышению объема рабочей документации и трудоемкости ее выполнения за счет дополнительных спецификаций, сборочных чертежей и других видов документов на изделие Так, например, если каркас железобетонного изделия состоит из отдельных деталей (стержней, закладных изделий и т п), соединяемых между собой непосредственно в опалубке, то нет необходимости выполнять отдельный сборочный чертеж для такого каркаса Все данные по такому каркасу должны быть приведены в спецификации и на сборочном чертеже готового железобетонного изделия

5. Сокращение информации, которая преждевременна, т.е. в последующий период потребуется внесение изменений.

5 1 Не следует преждевременно приводить в проектной документации информацию по проектным решениям, которые в процессе строительства с высокой вероятностью будут изменены. Например, размещение анкерных болтов для крепления оборудования на планах фундаментов, характеристики дорожного полотна (размеры, уклоны, отметки), которые зависят от реальной естественной осадки основа-

ния; расположение лестниц, площадок для обслуживания оборудования (аппаратов), обвязка технологическими трубопроводами оборудования (аппаратов).

5.2. Не следует приводить в проектной документации информацию, которая может меняться в зависимости от имеющихся у изготовителя материалов (сортамента металла и т.п.). Например, чертежи марки КМ должны содержать только ту информацию, которая не может быть изменена при разработке чертежей марки КМД (предельная нагрузка, усилие в узле, длина, высота, ширина конструкции и т.п.).

gost.e-ecolog.ru