

# **СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

## **РУКОВОДЯЩИЙ НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ**

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ**

**РД ФГБОУ ВО «КнАГТУ» 012-2012**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Регистрационный номер документа |  |
| Структурное подразделение       |  |
| Уполномоченный по качеству      |  |
| Дата получения                  |  |



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный  
технический университет»  
(ФГБОУ ВПО «КНАГТУ»)

**П Р И К А З**

20.09.12 № 260-0

г. Комсомольск-на-Амуре

[ О введении РД ФГБОУ ВПО ]  
«КНАГТУ» 012-2012

С целью совершенствования СМК-КНАГТУ

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1 Утвердить переработанный и дополненный руководящий документ  
РД ФГБОУ ВПО «КНАГТУ» 012-2012 «Учебно-методическая документация. Общие требования и правила оформления».

2 Установить срок введения в деятельность университета РД 012-2012  
с 01.10.2012.

3 Отменить с 01.10.2012 действующий ранее РД ФГБОУ ВПО  
«КНАГТУ» 012-2008, утвержденный приказом № 362-О от 21.12.2007.

4 Уполномоченным по качеству получить руководящий документ в  
**кабинете стандартизации (ауд. 129а/1).**

Ректор университета

А.М. Шпилёв

Проект приказа вносит  
начальник РИО

Г.С. Мантулова

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор

А.Р. Куделько

Начальник ОМК

М.Г. Некрасова

Е.О. Колесникова 10 86

ЕК 80 17.09.2012

D:\Мои документы\Приказы\О введении РД 012-2012.doc



Система менеджмента качества  
РД ФГБОУ ВО «КНАГТУ» 012-2012  
Учебно-методическая документация. Общие требования  
и правила оформления

с. 3 из 47

## РУКОВОДЯЩИЙ НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ

Система менеджмента качества

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ  
ДОКУМЕНТАЦИЯ.  
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ  
И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ**

**РД  
ФГБОУ ВО «КНАГТУ»  
012-2012**

**Дата введения – 2012–10–01**



СЕРГЕЙ ПЕРВЫЙ

Проректор

А. Р. Куделько

09 2012 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОМК

М. Г. Некрасова

« 20 » 09 2012 г.

Комсомольск-на-Амуре  
2012



## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ .....   | 5  |
| 2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ .....   | 5  |
| 3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....  | 6  |
| 4 ФОРМИРОВАНИЕ ПЛАНА ИЗДАНИЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....                   | 7  |
| 5 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕКСТА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....         | 7  |
| 5.1 Требования к тексту оригинала .....  | 7  |
| 5.2 Нумерация разделов и оформление заголовков .....                                 | 8  |
| 5.3 Оформление перечней .....  | 9  |
| 5.4 Оформление таблиц.....   | 10 |
| 5.5 Написание математических формул .....  | 17 |
| 5.6 Написание цифр в тексте .....  | 20 |
| 5.7 Написание физических величин .....   | 21 |
| 5.8 Сокращения в тексте.....   | 23 |
| 5.9 Оформление иллюстраций .....   | 25 |
| 5.10 Оформление примечаний и сносок.....   | 31 |
| 5.11 Оформление библиографического списка .....                                      | 32 |
| 5.12 Оформление приложений .....   | 37 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ .....         | 39 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ОБОРОТА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ..... | 40 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЗАЯВКИ В ПРОЕКТ ПЛАНА ИЗДАНИЯ .....                   | 41 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПИСКИ .....   | 42 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Д ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЗАГОЛОВКОВ В ТЕКСТАХ .....                            | 43 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Е ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ РИСУНКОВ В ТЕКСТАХ .....                              | 44 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....   | 46 |



## **1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящий руководящий документ (РД) устанавливает порядок оформления учебно-методической документации (УМД): методических указаний к лабораторным, практическим и контрольным работам; планов семинарских занятий; методических рекомендаций по изучению учебной дисциплины (курса), по выполнению контрольных, курсовых и дипломных работ; программ производственной и преддипломной практик; рабочих тетрадей.

Руководящий документ обязателен для всех кафедр университета, авторов, составителей, ответственных за издание, редакционно-издательских работников.

## **2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

В настоящем руководящем документе использованы ссылки на следующие стандарты и рекомендации:

ГОСТ 7.60-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД). Издания. Основные виды. Термины и определения

ГОСТ 7.1-2003 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления

ГОСТ 7.12-93 СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке

ГОСТ 7.80-2000 СИБИД. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления

ГОСТ 7.82-2001 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления

ГОСТ 7.86-2003 СИБИД. Издания. Общие требования к издательской аннотации

ГОСТ Р 7.0.3-2006 СИБИД. Издания. Основные элементы. Термины и определения

ГОСТ Р 7.0.5-2008 СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления

ГОСТ 8.417-2002 ГСИ. Единицы величин

ГОСТ 2.321-84 ЕСКД. Обозначения буквенные

Р 50-77-88 ЕСКД. Правила выполнения диаграмм.



### 3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебно-методическая документация включает в себя следующие виды изданий:

1) **Методические указания к выполнению лабораторных и практических работ** – учебно-практическое издание, содержащее рекомендации по выполнению лабораторных и практических работ в объеме определенного курса, способствующее усвоению, закреплению пройденного материала и проверке знаний.

2) **Планы семинарских занятий** – учебно-практическое издание, содержащее тематику семинарских занятий, порядок их подготовки и проведения, рекомендуемую литературу, способствующее усвоению, закреплению пройденного материала и проверке знаний.

3) **Методические указания по изучению курса** – учебно-методическое издание, содержащее материалы по методике самостоятельного изучения студентами учебной дисциплины и подготовке к проверке знаний.

4) **Методические указания по выполнению контрольных, расчетно-графических, курсовых, дипломных работ** – учебно-методическое издание, включающее тематику работ и методические указания по их выполнению, список рекомендуемой литературы.

5) **Программа практики** – учебно-программное издание, в котором раскрываются цели и задачи практики, определяется перечень формируемых профессиональных знаний, умений и навыков, устанавливаются виды и содержание заданий, даются методические рекомендации по подготовке и проведению практики.

6) **Рабочая тетрадь** – учебное издание, имеющее особый дидактический аппарат, способствующий самостоятельной работе учащегося над освоением учебного предмета.

Максимальный объем методических указаний 32 страницы, методических указаний к лабораторной работе (одной) – 8 страниц.

Авторский текстовый оригинал должен содержать: титульный лист (см. приложение А), оборот титульного листа с аннотацией (см. приложение Б), содержание (при наличии большого количества разделов и подразделов), основной текст, библиографический список рекомендуемой литературы и приложения (если они есть).



## 4 ФОРМИРОВАНИЕ ПЛАНА ИЗДАНИЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Издание учебно-методической документации осуществляется на основе утвержденного плана на календарный год, который составляется на основе кафедральных заявок, подаваемых в РИО в ноябре.

Для включения в проект плана издания УМД кафедра подает заявку по установленной форме (см. приложение В) в письменном и электронном виде. К заявке в проект плана прилагаются:

- распечатки авторских текстовых оригиналов и их электронные версии (на компакт-дисках, флэш-картах);
- выписки из протокола заседания кафедры на каждую работу, представленную в проект плана издания УМД (см. приложение Г), подписанные заведующим кафедрой, секретарем и членом редакционно-издательского совета (РИС).

## 5 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕКСТА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

### 5.1 Требования к тексту оригинала

Текст работы должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа белой писчей бумаги формата 210 × 297 мм (А4) в редакторе «Word» 14-м кеглем через 1 интервал (одинарный) шрифтом Times New Roman, прямым, светлым, нормальным по ширине (*не курсивом, не жирным, не уплотненным и не разреженным!*). Шрифты других начертаний нужны, как правило, для написания заголовков, внутритекстовых выделений.

Мелкий шрифт (12 кегля) допускается только в таблицах.

Весь текст на странице должен уместаться в рамку 160 × 240 мм. При этом размеры полей: *слева, снизу и справа* – 2,5 см, *сверху* – 3 см.

Абзацный отступ должен быть одинаковым для всего текста и равняться 1,25 или 1,27 см.

В редакторе «Word» необходимо изначально установить автоматическую расстановку переносов. При наборе элементов текста, которые нельзя набрать с переносом (цифры и единица физической величины, многозначные цифры, марки машин), допускается применение уплотненного шрифта.

Нумерация страниц оригинала начинается с 3-й страницы (1-я и 2-я страницы – титульный лист и оборот титульного листа – не нумеруются). Номер страницы (колонцифра) проставляется *вверху посередине листа* за пределами рамки (от края до верхнего колонтитула 1,7 см). Колонцифра должна быть того же размера, что и основной текст.



## 5.2 Нумерация разделов и оформление заголовков

Рубрикация издания – система его взаимосвязанных рубрик (заголовков). Рубрикация отражает логику работы, организует чтение, помогает быстро найти нужный материал, раскрывая строение текста и показывая взаимозависимость отдельных структурных частей.

Рубрикация текста, как правило, сочетается с *нумерацией* – числовым обозначением последовательности расположения его составных частей, поскольку нумерационная часть имеет огромное значение: преподаватель обычно указывает в заданиях учащимся именно номера разделов или подразделов.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах текстового документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Номер подраздела также записывается с абзацного отступа.

### Пример:

- 1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ
- 1.1 Принцип получения изображения в электронном микроскопе
- 1.2 Конструкция электронного микроскопа

Разделы ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК и СОДЕРЖАНИЕ не нумеруются и записываются *симметрично тексту*.

Заголовки разделов (старшие рубрики) печатаются прописными буквами, а заголовки подразделов (подчиненные рубрики) – строчными буквами, кроме первой заглавной.

Переносы в заголовках не допускаются. Точка в конце заголовка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Вторая строка заголовка начинается под первой заглавной буквой первой строки.

В заголовки не включают сокращенные слова и аббревиатуры.

При группировке заголовков в строке необходимо придерживаться смыслового деления. Нельзя оставлять на предыдущей строке предлог или союз.

В заголовки не включают сокращенные слова и аббревиатуры.

Заголовки разделов и подразделов следует отделять друг от друга и от основного текста интервалом в одну строку (пропустив одну строку).

Нельзя заголовок раздела или подраздела оставлять на последней строке листа. После заголовка должно быть не менее *трёх строк текста*.





### 5.3 Оформление перечней

В научных текстах встречается много перечней (перечислений), состоящих как из законченных, так и незаконченных фраз.

1) **Внутриабзацный перечень** – перечисления состоят из отдельных слов или небольших фраз, обозначаются арабскими цифрами или строчными буквами с закрывающей скобкой, пишутся в подбор с остальным текстом и отделяются друг от друга запятой или точкой с запятой.

Между элементами внутриабзацного перечня ставят: а) запятую, если элементы простые (из нескольких слов, без знаков препинания внутри); б) точку с запятой, если элементы содержат много слов, со знаками препинания внутри).

#### Примеры:

Хозяйственные товарищества могут создаваться в форме: а) полного товарищества, б) товарищества на вере (коммандитного товарищества).

Для проведения ТПП серийных изделий разработчик передает изготовителю: 1) комплект рабочей конструкторской документации на изделие; 2) документацию, содержащую определяющие технологические и организационные решения по производству изделия, отработанную при изготовлении и испытаниях опытных образцов; 3) опытные образцы, прошедшие приемочные испытания.

2) **Перечень с элементами-абзацами** – перечисления состоят из развернутых фраз со своими знаками препинания. Здесь части перечисления чаще всего пишутся с новой строки (с абзацного отступа) и отделяются друг от друга точкой с запятой.

Форма нумерации (графического обозначения) такого перечня: арабские цифры или строчные буквы с закрывающей скобкой, дефис или любой другой маркер.

#### Примеры

Под калориметрической температурой горения понимают ту температуру, до которой нагреваются продукты полного сгорания при следующих условиях:

- 1) всё выделяющееся при горении тепло расходуется на нагревание продуктов сгорания (потери тепла равны нулю);
- 2) начальные температуры воздуха и горючего вещества равны 0 °С;
- 3) количество воздуха равно теоретически необходимому ( $\alpha = 1$ );
- 4) происходит полное сгорание.

Электрорентгенографический процесс состоит из следующих операций:

- зарядки электрорентгенографического слоя;
- экспонирования, проявления скрытого электростатического изображения;
- переноса порошкового изображения на бумагу, закрепления и очистки проводникового слоя от остатков проявителя.



В том случае, когда части перечисления состоят из **законченных фраз**, они пишутся с абзачными отступами, начинаются с прописных букв и отделяются друг от друга точкой. Например:

В ходе установления границ земельных участков необходимо руководствоваться следующими принципами:

- 1) Земельные участки объектов недвижимости должны покрывать всю территорию квартала без пропусков и перекрытий.
- 2) Форма земельного участка должна соответствовать по возможности принципам рациональной планировки.

Текст всех элементов перечисления должен быть грамматически подчинен основной вводной фразе, предшествующей перечислению (согласован в роде, числе и падеже).

Необходимо соблюдать единообразие в оформлении перечней.

#### 5.4 Оформление таблиц

Таблица – это совокупность числовых данных, характеристик или текстовых сведений, которые группируются в вертикальные графы, снабженные заголовками, а также в строки по горизонтали.

Основными элементами таблицы являются нумерационный и тематический заголовки, боковик, головка, графы (таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Характеристики термобарокамер  
отечественного производства

| Модель        | Рабочий объем, м <sup>3</sup> | Диапазон температур, °С | Давление, ГПа | Потребляемая мощность, кВт |
|---------------|-------------------------------|-------------------------|---------------|----------------------------|
| ТБК-0,15-70   | 0,15                          | -70...+100              | 2,66          | 16                         |
| КТБХ-0,16-155 | 0,16                          | -60...+155              |               | 18                         |
| КТХБ-0,5      | 0,50                          | -60...+155              | 1,33          | 10                         |

Головка

Строки

Боковик

Графы (колонки)

Нумерационный заголовок следует помещать один раз над верхним углом таблицы, над другими частями слева пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера. Таблицы нумеруются в пределах раздела арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы в пределах раздела, разделенных точкой. После номера точка не ставится.

В небольших работах допускается сквозная нумерация таблиц. Если в тексте одна таблица, то она обозначается «Таблица 1».



Тематический заголовок (при его наличии) определяет тему и содержание таблицы. Его помещают в одной строке с нумерационным заголовком через тире. В конце заголовка точка не ставится. Если тематический заголовок состоит из двух строк, то вторая строка начинается под заглавной буквой первой строки (см. таблицу 5.1).

Над боковиком и каждой графой должны быть заголовки. Если заголовки граф состоят из нескольких элементов, то последующие располагаются в следующем порядке: 1) словесное обозначение данных; 2) буквенное обозначение; 3) обозначение единицы величины; 4) указание на ограничение, например: «Масса  $m$ , кг», «Температура  $t$ , °С, не менее».

Заголовки граф следует писать по центру с прописной буквы в именительном падеже единственного числа, во множественном числе – только в случаях, когда среди показателей графы некоторые стоят во множественном числе.

В конце заголовков и подзаголовков граф точки не ставят.

Сокращение слов в заголовках граф не допускается, за исключением общепринятых или принятых в данном тексте. Следует избегать переносов в заголовках.

Подзаголовки граф должны начинаться со строчных букв, если они составляют одно целое с заголовком (таблица 5.2).

Таблица 5.2 – Свойства летучих металлов и их оксидов

| Металл | Температура, °С |         |               | Оксиды металлов   | Температура, К |         |
|--------|-----------------|---------|---------------|-------------------|----------------|---------|
|        | плавления       | кипения | воспламенения |                   | плавления      | кипения |
| Li     | 179             | 1370    | 190           | Li <sub>2</sub> O | 1610           | 2500    |
| Na     | 98              | 883     | 114           | Na <sub>2</sub> O | 920            | 1277    |
| K      | 64              | 760     | 69            | K <sub>2</sub> O  | 527            | 1477    |
| Mg     | 651             | 1107    | 623           | MgO               | 2800           | 3600    |

Подзаголовки, имеющие самостоятельное значение, пишутся с прописной буквы (таблица 5.3).

Таблица 5.3 – Ориентировочные режимы при точении деталей типа дисков на стандартных магнитных патронах

| Диаметр патрона $D$ , мм | Размеры детали, мм |         | Класс точности патрона | Режимы обработки    |               |
|--------------------------|--------------------|---------|------------------------|---------------------|---------------|
|                          | Диаметр            | Толщина |                        | Глубина резания, мм | Подача, мм/об |
| 80 – 100                 | 80 – 100           | 10      | Н и П                  | 0,40                | 0,11          |
|                          |                    |         | В и А                  | 0,14                | 0,05          |
| 125 – 160                | 125 – 160          | 20      | Н и П                  | 0,50                | 0,14          |
|                          |                    |         | В и А                  | 0,18                | 0,06          |



Строки в боковике и текст в каждой графе следует начинать с прописной буквы.

Горизонтальные линии, разграничивающие строки таблицы, можно не показывать, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей (см. таблицу 5.2).

Повторяющиеся слова в строках, если таблица не разделена горизонтальными линиями, могут заменяться кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух или более слов, то при первом повторении их заменяют словами «То же», а далее – кавычками.

Повторяющиеся цифры, математические знаки, символы, обозначения марок материалов, нормативных документов заменять кавычками не разрешается.

Соподчиненность строк боковика таблицы должна быть выражена или системой втяжек, или нумерацией строк.

Не допускается вводить в таблицу графу «номер по порядку». При необходимости нумерации показателей порядковые номера следует указывать в боковике таблицы непосредственно перед их наименованием, при этом точка после номера не ставится (таблица 5.4).


Таблица 5.4 – Характерные неисправности в работе шестеренных насосов и способы их устранения

| Неисправность                            | Причина неисправности   | Способ устранения неисправности       |
|--|---|---------------------------------------|
| 1 Насос не засасывает жидкость           | Насос не залит жидкостью  | Залить насос перекачиваемой жидкостью |
|  | Засорен фильтр, установленный на приемном конце всасывающей трубы | Очистить фильтр                       |
| 2 Насос не обеспечивает расчетной подачи | Неправильно отрегулирован предохранительно-перепускной клапан     | Отрегулировать клапан                 |
|  | Двигатель не развивает требуемое число оборотов                   | Довести число оборотов до нормального |

Числовые значения одних величин располагают так, чтобы классы чисел во всем столбце были расположены точно один под другим: единицы под единицами, десятки под десятками и т.д. (см. таблицу 5.2).

Числовые значения разных величин располагают каждое посередине. Числа через многоточие или тире располагают посередине графы, равняя числа по многоточию или тире (см. таблицу 5.3).

Числовые значения показателей, приводимых в графах, проставляются на уровне последней строки наименования показателей (таблица 5.5).

|   |  |             |
|---|--|-------------|
|  | <b>Система менеджмента качества</b><br>РД ФГБОУ ВО «КнАГТУ» 012-2012<br>Учебно-методическая документация. Общие требования<br>и правила оформления | с. 13 из 47 |
|---|--|-------------|

Словесная характеристика показателей должна начинаться на уровне первой строки наименования показателей (см. таблицу 5.4).

Таблица 5.5 – Показатели качества стали

| Показатель качества                                     | Числовое значение показателя качества |                 |
|---|---------------------------------------|-----------------|
|   | стали марки 45                        | стали марки 15X |
| 1 Временное сопротивление при растяжении, МПа, не менее | 600                                   | 690             |
| 2 Относительное удлинение, %                            | 16                                    | 12              |
| Примечание – Числовые значения приведены для проката    |                                       |                 |

Десятичные дроби в графах, как правило, должны иметь одинаковую точность значений.

Числовые данные в таблице не сопровождаются единицами величин, последние выносят в текст головки (см. таблицы 5.2, 5.3) или боковика (см. таблицу 5.5).

Если все показатели, приведённые в таблице, выражены в одной и той же единице, то её обозначение помещается над таблицей справа (таблица 5.6).

Таблица 5.6 – Размеры шпильки с ввинчиваемым концом

В миллиметрах

| Длина шпильки | Длина резьбы гаечного конца $b$ при номинальном диаметре резьбы $d$ |     |    |    |    |    |    |
|---------------|---|-----|----|----|----|----|----|
|               | 2   | 2,5 | 3  | 4  | 5  | 6  | 8  |
| 110           | -   | 11  | 12 | 14 | 16 | 18 | 22 |
| 150           | -   | 17  | 18 | 20 | 22 | 24 | 28 |


Вытянутые по вертикали двух-, трехграфные таблицы можно сделать значительно компактнее, если их удвоить, строить и т.д. Каждую повторяемую часть отделяют от другой двойной линией (таблицы 5.7, 5.8).

Таблица 5.7

| $t, ^\circ\text{C}$ | $E, \text{ мВ}$ | $t, ^\circ\text{C}$ | $E, \text{ мВ}$ | $t, ^\circ\text{C}$ | $E, \text{ мВ}$ |
|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| 600                 | 0,80            | 900                 | 4,59            | 1200                | 15,01           |
| 700                 | 1,53            | 1000                | 7,17            | 1300                | 20,52           |
| 800                 | 2,75            | 1100                | 10,60           | 1400                | 27,26           |

Таблица 5.8 – Зависимость профессионального риска заболевания от значения интегрального показателя  $R$

| $R$         | Риск заболевания, % | $R$         | Риск заболевания, % |
|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
| 1000 – 1150 | до 2                | 1351 – 1400 | 40                  |
| 1151 – 1200 | 05                  | 1401 – 1450 | 50                  |
| 1201 – 1250 | 10                  | 1451 – 1500 | 60                  |

|   |  |             |             |
|---|--|-------------|-------------|
|  | <b>Система менеджмента качества</b><br>РД ФГБОУ ВО «КНАГТУ» 012-2012<br>Учебно-методическая документация. Общие требования<br>и правила оформления |             | с. 14 из 46 |
|   | 1251 – 1300  | 20          | 1501 – 1550 |
| 1301 – 1350   | 30   | 1551 – 1600 | 80          |

Когда велико число граф, и они не умещаются по ширине листа, а число строк небольшое, то рекомендуется разорвать таблицу, поместив продолжение под начальной частью, повторив боковик и головку таблицы, т.е. сдвоить, строить таблицу по горизонтали (таблица 5.9).

Таблица 5.9 – Технические характеристики вертикальных протяжных полуавтоматов

| Параметр   | 7Б64       | 7Б65       | 7Б66       | 7Б67      |
|--|------------|------------|------------|-----------|
| Длина хода салазок, мм                                   | 1000       | 1250       | 1250       | 1600      |
| Скорость рабочего хода протяжки, м/мин                   | 1,5 – 11,5 | 1,5 – 11,5 | 1,5 – 13,0 | 1,5 – 7,9 |
| Мощность электродвигателя привода главного движения, кВт | 11         | 22         | 30         | 57        |

Продолжение таблицы 5.9


| Параметр   | 7Б75       | 7Б76     | 7Б77      | 7В75Д    |
|--|------------|----------|-----------|----------|
| Длина хода салазок, мм                                   | 1250       | 1250     | 1600      | 1250     |
| Скорость рабочего хода протяжки, м/мин                   | 1,5 – 11,4 | 1,5 – 13 | 1,0 – 7,9 | 1,5 – 11 |
| Мощность электродвигателя привода главного движения, кВт | 22         | 30       | 57        | 22       |

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу, при этом над продолжением таблицы повторяют головку. Допускается боковик и головку таблицы заменять номером граф. При этом нумеруют арабскими цифрами графы первой части таблицы (таблица 5.10).

Над продолжением таблицы на новой странице слева от нулевой позиции принято ставить заголовок Продолжение таблицы.... Если таблица занимает несколько страниц, то над 2-й и последующими частями пишется Продолжение таблицы..., а над последней частью – Окончание таблицы... .

Таблица 5.10 – Выбор марок быстрорежущей стали для различных режущих инструментов

| Марка стали | Прочность, износостойкость   | Шлифуемость        | Изготавливаемый инструмент   |
|-------------|--|--------------------|--|
| 1           | 2  | 3                  | 4  |
| P18         | Удовлетворительная прочность, повышенная износостойкость при малых и средних скоростях резания, широкий интервал закалочных температур | Удовлетворительная | Режущий инструмент всех видов, в том числе для обработки обычных конструкционных материалов в условиях динамических нагрузок |

|   |  |             |
|---|--|-------------|
|  | <b>Система менеджмента качества</b><br>РД ФГБОУ ВО «КНАГТУ» 012-2012<br>Учебно-методическая документация. Общие требования<br>и правила оформления | с. 15 из 47 |
|---|--|-------------|

Продолжение таблицы 5.10

| 1            | 2   | 3   | 4   |
|--------------|---|---|---|
| Р9           | Удовлетворительная прочность, повышенная износостойкость при средних и повышенных скоростях резания, более узкий интервал закалочных температур | Пониженная по сравнению со сталью Р18                           | Простой формы с малым объемом шлифованных поверхностей (резцы, сверла и др.), для обработки обычных конструктивных материалов |
| Р14Ф4 – Р9Ф5 | Повышенная износостойкость при низких и средних скоростях резания   | Низкая; рекомендуется применение эльборовых шлифовальных кругов | Для снятия стружки небольшого сечения; обработки материалов в условиях нормального разогрева режущей кромки                   |

Таблицы с большим текстовым материалом допускается набирать шрифтом Times 12-го кегля.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа таким образом, чтобы для ее чтения текст надо было повернуть по часовой стрелке (см. приложение В).

Таблица может содержать пустые ячейки, т.е. поля, для заполнения которых у автора нет данных. В этом случае в ячейке ставят прочерк (–). В таблицах, содержащих количественные данные со знаками «плюс» и «минус», прочерк заменяют другим символом (...) или сокращенным «нет свед.». В связи с тем, что символы, используемые для заполнения пустых ячеек, могут иметь различное значение, даже прочерк следует определить в примечании к таблице; например:

Примечание – Прочерк (–) обозначает отсутствие данных.

Ячейку следует оставить пустой только в случае, если данные, которые можно было бы поместить в ней, лишены смысла.

При отсутствии сведений в большинстве ячеек вертикальной графы ее следует исключить из таблицы, описав эти данные в тексте; так же поступают и при отсутствии данных в строке.

**Примечания к таблице.** В примечаниях к таблице указывают справочные и поясняющие сведения.

Рекомендуется примечания давать шрифтом меньшего размера.

Если примечаний несколько, то после слова «Примечания» с новой строки приводят последовательно пронумерованные примечания, например:

Примечания

1 Цифра, стоящая после названия ткани, показывает диаметр волокон, мкм, условно увеличенный в 10 раз. Вторая цифра обозначает аэродинамическое сопротивление, кгс/м<sup>2</sup>.

2 Коэффициент проскока получен при испытании в масляном тумане с нагрузкой 36-50 м<sup>3</sup>/(ч·м<sup>2</sup>).



Если примечание одно, его не нумеруют, после слова «Примечание» ставят тире, после него с прописной буквы помещают это примечание, например:

Примечание – Буквой *а* обозначен старый способ раскладки в печи, буквой *б* – новый, более рациональный способ раскладки.

Примечания к таблице оформляются по примеру таблицы 5.11 (в конце таблицы под линией, обозначающей её окончание).

Таблица 5.11 – Основные пределы доз

| Нормируемые величины <sup>1)</sup>   | Пределы доз                       |           |
|--|-----------------------------------|-----------|
|  | Персонал (группа А) <sup>2)</sup> | Население |
| Эквивалентная доза за год  |                                   |           |
| - в хрусталике глаза   | 150 мЗв                           | 15 мЗв    |
| - коже   | 500 мЗв                           | 50 мЗв    |
| - кистях и стопах  | 500 мЗв                           | 50 мЗв    |
| Примечания   |                                   |           |
| <sup>1)</sup> Допускается одновременное облучение до указанных пределов по всем нормируемым величинам.   |                                   |           |
| <sup>2)</sup> Основные пределы доз, как и все остальные допустимые уровни облучения персонала группы Б, равны ¼ значений для персонала группы А. Далее в тексте все нормативные значения для категории персонал приводятся только для группы А |                                   |           |

Примечания к таблице связывают с местом таблицы, к которому относятся, **знаками сноски**. В качестве знаков сноски используются: 1) арабские цифры со скобкой – порядковые номера на верхнюю линию шрифта (если примечание относится к текстовому элементу); 2) звездочки на верхнюю линию шрифта (если примечание относится к отдельной цифре или символу). Одинаковые знаки ставят у комментируемого места таблицы и перед примечанием (см. таблицу 5.11).

**Таблица в виде выводов.** При небольшом объеме числовых данных в таблицах, когда в предшествующем тексте указаны или могут быть без труда приведены сведения, необходимые для понимания этих данных, таблицы следует оформлять в виде **выводов** (упрощенный вариант таблицы). В выводе, в отличие от таблицы, колонки должны быть разделены не линиями, а отточиями. Например

Ниже приведена температура воспламенения для различных видов топлива, °С:

|                   |           |                      |           |
|-------------------|-----------|----------------------|-----------|
| Дрова .....       | 250       | Каменный уголь ..... | 400 – 500 |
| Торф .....        | 230 – 250 | Антрацит .....       | 700 – 800 |
| Бурый уголь ..... | 250 – 400 |                      |           |





**Ссылки на таблицы.** Таблицы и выводы помещают при их первом упоминании. Небольшие таблицы следуют за абзацем, где была ссылка на эту таблицу, большую таблицу лучше разместить на следующей отдельной странице.

На каждую таблицу в тексте должна быть ссылка, например: В таблице 1.1 приведены данные .... Ставить ссылку нужно в том месте текста, где формулируется положение, дополняемое, подтверждаемое или иллюстрируемое таблицей.

Если необходимо сослаться на какую-либо строку таблицы, то нумеруют все строки боковика, а ссылку оформляют следующим образом: В п. 3 таблицы 3....; Из п. 5 таблицы 2.7 следует, что ....

Если необходимо сослаться на графу таблицы, то нумеруют графы таблицы, а форма ссылки будет следующая: В графах 5 и 6 таблицы 2.7...; Складывая значения граф 5 и 6 таблицы 2.12 ....

В повторных ссылках на таблицы следует указывать сокращенно слово «смотри», например: см. таблицу 4.

## 5.5 Написание математических формул

Формулы могут быть расположены как отдельными строками, так и непосредственно в тексте. Второй вариант следует использовать для коротких формул и выражений (но только если на них нет ссылки в тексте).

Формула, на которую есть ссылка в тексте, должна быть расположена на отдельной строке, так как в одной строке с ней размещается номер формулы, порядковый номер которой записывается арабскими цифрами в круглых скобках на уровне формулы у правого края листа.

Если в работе всего одна формула и на нее есть ссылка в тексте, то она обозначается (1).

Система формул, образующих две строки и более, может быть объединена фигурной скобкой, тогда номер ставится против острия фигурной скобки. При отсутствии скобки номер ставится на строке, приходящейся на середину системы формул.

В небольших работах, где нумеруется ограниченное число наиболее важных формул, применяется сквозная нумерация формул.

При делении текста на разделы и подразделы может быть применена двойная система нумерации формул (когда такая же нумерация используется и для других рядов: заголовков, иллюстраций, таблиц). Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в пределах раздела, разделенных точкой. После номера точка не ставится. Например: (4.5) – пятая формула в четвертом разделе.



Формула включается в предложение как его равноправный элемент, поэтому в конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации. При наличии фигурной скобки знаки препинания ставят до нее.

Двоеточие перед формулой ставят лишь в тех случаях, когда оно необходимо по правилам пунктуации:

1) если в тексте перед формулой есть слово «следующий», например:

В результате получаем следующее уравнение одного периода:

$$T = T_{p,x} + T_{x,x},$$

где  $T_{p,x}$  – время рабочего хода, с;  $T_{x,x}$  – время холостого хода, с.

2) если этого требует построение предшествующего текста, например:

Потенциал электростатического поля в точке А определяется как линейный интеграл вектора  $\vec{E}$ , взятый от точки А до некоторой точки Р:

$$U_A = \int_A^P \vec{E} \cdot d\vec{l}.$$

При написании формул следует выполнять следующие правила:

- формула может быть перенесена на другую строку либо на знаках математических соотношений (=, ≠, ≤, ≥, <, > и т.д.), либо на знаках операций +, −, ×. Знаки, на которых делают перенос, ставят два раза: в конце первой строки и в начале перенесенной части, например:

$$M_{\lambda}^L = M_{\lambda}^L + M_{\lambda}^C = mr_{iC} \times \\ \times F_{\lambda b} + M_{\lambda}^C;$$

- слова, связывающие формулы («таким образом», «следовательно», «откуда» и др.), надо ставить в левой части страницы с новой отдельной строки от нулевой позиции;

- знаки препинания ставятся сразу после формулы;

- единицы величин в конце формулы ставить не следует, их рассматривают, объясняя входящие в нее величины, в экспликации;

- знак умножения между сомножителями ставить не следует. Исключением является случай, когда сомножителями являются числа.

Согласно ГОСТ 2.004, допускается изображать знак умножения «×» знаком «звездочка» (\*).

Расшифровка (экспликация) символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не были пояснены ранее в тексте, должна быть размещена непосредственно под формулой. Последовательность расшифровки символов должна соответствовать последовательности расположения этих символов в формуле. Если часть формулы является дробью,



то сначала поясняют обозначения величин, помещенных в числителе, а затем – в знаменателе.

Экспликацию начинают со слова **где**, которое помещают с новой строки (от нулевой позиции) без двоеточия после него, затем пояснения каждого символа, отделенные друг от друга точкой с запятой.

С целью более экономного использования бумаги элементы экспликации рекомендуется располагать в подбор (поряд).

### Пример написания формулы:

Силу накатывания метрической резьбы рассчитывают по формуле

$$R_R = 3,5 \sqrt{\frac{\sigma_T^3}{E}} \frac{D_H}{D_H + d_1} d_1 \left( a + \frac{d_{\text{заг}} - d_1}{\cos \alpha / 2} \right) K,$$

где  $R_R$  – радиальная сила, Н;  $\sigma_T$  – предел текучести металла в момент накатывания, МПа;  $E$  – модуль продольной упругости металла, МПа;  $D_H$  – наружный диаметр ролика, мм;  $d_1$  – внутренний диаметр накатываемой резьбы, мм;  $a$  – ширина впадины резьбы, мм;  $d_{\text{заг}}$  – диаметр заготовки, мм;  $\alpha$  – угол профиля резьбы, град.;  $K$  – число накатываемых ниток резьбы.

В экспликациях может быть опущена расшифровка общепринятых обозначений.

Повторяющиеся обозначения могут не расшифровываться, если формулы расположены близко друг к другу. При большом числе формул с повторяющимися обозначениями целесообразно поместить в начале издания список обозначений с их расшифровкой и в экспликации повторяющиеся обозначения не включать.

Математические знаки  $>$ ,  $<$ ,  $=$ ,  $\parallel$  и другие применяются только в формулах, в тексте следует писать слова: «больше», «меньше», «равно», «параллельно» и т.д.

Косой крест ( $\times$ ) как знак умножения применяется в формулах:

- при указании размеров: площадь комнаты  $4 \times 5$  м;
- при записи векторного произведения:  $\mathbf{a} \times \mathbf{b}$ ;
- при переносе формулы с одной строки на другую на знаке умножения.

Формулы выполняются в редакторе Microsoft Equation 3.0 (через Меню Вставка → Объект).

Подстрочные и надстрочные индексы вводятся с клавиатуры ( $x_3$ ,  $L_x$ ) и т.д.), греческие буквы вставляются через Меню Вставка → Символ.

Русские и греческие буквы ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\mu$  и др.) набираются прямо, а латинские ( $x$ ,  $y$ ,  $z$ ,  $R$  и др.) – курсивом. Те же требования в обозначениях нужно соблюдать при написании индексов и степеней.



Индексы, представляющие собой сокращенные русские слова, следует писать без точки ( $N_{ж}$ ,  $\sigma_{см}$ ,  $q_{норм}$ ). Индексы, состоящие из двух русских слов, следует писать так: первое сокращенное слово с точкой, второе – без точки ( $V_{к.дв}$ ,  $H_{н.св}$ ).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул делают в круглых скобках, например:

По формуле (2.3) рассчитывают групповые показатели конкурентоспособности.

Не рекомендуется применять в тексте номера формул без предшествующих слов «равенство», «уравнение», «формула».

## 5.6 Написание цифр в тексте

**Буквенная** форма числа рекомендуется:

а) когда однозначные количественные числительные (если при них нет единиц физических величин) стоят в косвенных падежах, например: больше в два с половиной раза, оборудовано четырьмя станками;

б) когда количественное числительное начинает собой предложение, например:

... при такой планировке. Пять станков размещают...;

в) когда стечение нескольких чисел в цифровой форме может затруднить чтение, а перестроить предложение сложно, например:

... пять 30-местных автобусов.

При многозначных порядковых числительных ставится падежное окончание, например: в 40-х гг. XIX в.

Многозначные числа в цифровой форме (начиная с пятизначных) делятся пробелами на группы (по три цифры) справа налево, например: 35 874; 5 201 794.

Десятичные дроби, как и целые числа, делятся пробелами на группы по три знака в каждой, но после запятой слева направо, например: 25,129 37; 9,460 585.

Не разбиваются на группы цифры в числах, обозначающих номер в марках машин и механизмов (после знака номера), в обозначениях нормативных документов (стандарты, технические условия).

**Буквенно-цифровая** форма числа рекомендуется для обозначения крупных круглых чисел (тысяч, миллионов) в виде сочетания цифр с сокращением *тыс.*, *млн*, *млрд*, например: 20 млрд, 12 млн (это легче воспринимается, чем 20 000 000 000, 12 000 000).

Для обозначения диапазона значений ставят: а) многоточие; б) тире; в) предлог «от» перед первым числом и «до» перед вторым, например:

Длиной 5...10 м;    Длиной 5 – 10 м;    Длиной от 5 до 10 м.



Не рекомендуется ставить *тире* в качестве знака диапазона значений величин: а) когда тире может быть принято за знак минус; б) когда одно из чисел – величина положительная, а другое – отрицательная, или оба – величины отрицательные;

**Рекомендуется:**  
-5...+10 °С, -10...-15 °С

**Не рекомендуется:**  
-5 - +10 °С, -10 - -15 °С.

Предпочтительным для изданий технической литературы является стандартный знак *многоточие (...)* между числами в цифровой форме.

При цифровой форме крупных чисел в диапазоне значений необходимо сохранять нули в числе нижнего предела, чтобы не путать читателя.

**Рекомендуется:**  
Высота 15 000...20 000 м

**Недопустимо:**  
Высота 15...20 000 м

Падежное окончание в порядковых числительных, обозначенных арабскими цифрами, должно быть:

а) однобуквенным, если последней букве числительного предшествует гласный звук, например: 5-й (пятый), 5-я (пятая), 5-м (пятым), 5-х (пятых);

б) двухбуквенным, если последней букве числительного предшествует согласный, например: 5-го (пятого), 5-му (пятому).

Если подряд идут два числительных через тире, то падежное окончание наращивают:

а) только у второго, когда оно одинаковое у обоих числительных, например: 50 – 60-е гг., в 20 – 30-х гг.;

б) у каждого числительного, если падежные окончания у них разные, например: в начале 70-х – 80-е гг.

Сложные прилагательные, первой частью которых является числительное, а второе – метрическая мера, процент или другая единица величины, следует писать так: 5-балльный, 20-процентный (или 20%-й), 10-тонный.

## 5.7 Написание физических величин

Единицы физических величин, приведенные в документе, должны соответствовать ГОСТ 8.417-2002 «ГСИ. Единицы величин», устанавливаемому применяемые в стране единицы величин: наименования, обозначения, определения и правила применения этих единиц.

При написании значений величин применяют обозначения единиц буквами или специальными знаками, причем устанавливают два вида буквенных обозначений: международное (с использованием букв латинского или греческого алфавита) и русское (с использованием букв русского алфавита).



Буквенные обозначения единиц печатают прямым шрифтом. В обозначениях единиц точку как знак сокращения не ставят, за исключением некоторых внесистемных единиц, например: л.с., мм рт. ст.

Обозначения единиц физических величин в тексте помещают за числовыми значениями величин в строку с ними (без переноса на следующую строку).

Между последней цифрой числового значения величины и обозначением единицы оставляют пробел, например: 100 кВт, 80 %, 50 °С.

Исключения составляют обозначения в виде знака, поднятого над строкой, перед которым пробел не оставляют, например: 20°45'8''.

При указании значений величин с предельными отклонениями числовые значения заключают в скобки или проставляют обозначения единиц и после числового значения величины, и после предельного отклонения, например: (100,0 ± 0,1) кг или 50 г ± 1 г.

Допускается применять обозначения единиц при отсутствии перед единицей числового значения величины: 1) в экспликациях к формулам с пояснениями обозначений используемых в них величин; 2) в заголовках граф и в наименованиях строк таблиц; 3) на осях координат графиков и диаграммах.

Буквенные обозначения единиц, входящих в произведение, отделяют точкой на средней линии как знаком умножения, например: Н·м, А·м<sup>2</sup>, Па·с.

Допускается буквенные обозначения единиц, входящих в произведение, отделять пробелами, если это не вызывает недоразумения.

Обозначение единицы физической величины в математическую формулу следует помещать только после конечного результата вычисления, например:

$$N_{\text{прз}} = O_c * (N_{\text{тр}} + N_{\text{п}} + N_{\text{тк}} + N_r) = 12,9 * (3 + 1 + 16 + 4) = 309,6 \text{ тыс. шт.}$$

При указании интервала числовых значений физической величины и при перечне числовых значений, выраженных одной и той же единицей, обозначение единицы указывают только после последней цифры, например:

От 0,5 до 2,0 мм; 0,5...2,0 мм; Длина 5,9; 8,5; 10,0 м;  
Масса 20; 50; 100 кг; Габариты 10×10×50 мм.

При применении косой черты обозначения единиц в числителе и знаменателе следует помещать в строку, произведение обозначений единиц в знаменателе заключать в скобки, например: Вт/(м·К), Дж/(кг·К).

Обозначения единиц печатаются строчными буквами, за исключением единиц, наименования которых образованы по фамилиям ученых. Эти обозначения печатаются с прописной буквы, например: 10 Н, 40 Гц, 200 Па.

При указании производной единицы, состоящей из двух и более единиц, не допускается комбинировать буквенные обозначения и наименова-



ния единиц, т.е. для одних единиц приводить обозначения, а для других – наименования.

**Правильно:**

80 км/ч

**Неправильно:**

80 км/час, 80 км в час

При необходимости отметить различие между несколькими величинами или значениями, обозначенными одной и той же буквой, допускается применять индексы.

В качестве индексов применяют:

- цифры – для обозначения порядковых номеров (например, диаметр первого вала –  $d_1$ );
- буквы русского алфавита (строчные), соответствующие начальным буквам наименования процесса, детали, состояния и т.д. (например, номинальный диаметр –  $d_n$ );
- буквы латинского и греческого алфавитов (например,  $\rho_l$  – линейная плотность,  $K_\gamma$  – коэффициент, характеризующий влияние переднего угла).

Располагаются индексы внизу у основания буквы обозначения или сверху. Точка в конце индекса не ставится.

Индексы, как правило, должны состоять не более чем из трех знаков, если применяется сокращение одного слова. Допускается применять сокращения двух или трех слов, их отделяют друг от друга точками, после последнего сокращения точку не ставят ( $P_{ш.экв}$ ,  $T_{х.х}$ ).

## 5.8 Сокращения в тексте

По форме сокращения подразделяются на следующие группы:

а) **графические** (отсеченная часть слова обозначается графически – точкой, дефисом, косой чертой), например:

г. – год

ун-т – университет

п/п – по порядку

р. – рубль

изд-во – издательство

н/А – на-Амуре

б) **буквенные аббревиатуры** (сокращения образуются из первых букв слов, входящих в словосочетание), например:

аббревиатуры из строчных букв – вуз, роно, нэп;

аббревиатуры из прописных букв – ГАК, НИИ, КПД, ЭВМ;

смешанные буквенные аббревиатуры – МиГ, КНАГТУ;

в) **сложносокращенные слова**, например: профком, Минвуз, Госкомитет.

Сокращения ГОСТ, ОСТ, СТП без регистрационных номеров не употребляются, например:

Согласно требованиям ГОСТ 27925-88 «Характеристики рабочие и конструкция электрических вентиляторов и регуляторов скорости к ним», измерения параметров вентилятора проводят в испытательной камере.



Если номер стандарта не указывается, то следует писать вместо сокращения ГОСТ (ОСТ, СТП и т.д.) слово **стандарт**, например:

Согласно требованиям стандарта, измерения параметров электрического вентилятора проводят в испытательной камере.

Приемлемы сокращения, понятные специалисту без расшифровки, так называемые специальные аббревиатуры, например: ПЭВМ, КПД, ЭДС.

Допускаются также индивидуальные аббревиатуры – такие, которые требуют пояснений, т.е. вводятся в данном издании впервые или использовались очень ограниченно. При употреблении индивидуальных аббревиатур необходим перечень (список) сокращений – ключ для читателя, помещаемый в начале текста (после введения).

При небольшом числе индивидуальных буквенных аббревиатур необходимо привести полную форму словосочетания при первом упоминании в тексте, затем в круглых скобках – сокращенный вариант написания, в дальнейшем тексте используется сокращенная форма написания, например:

К расходам на научно-исследовательские (НИР) и опытно-конструкторские (ОКР) работы относят расходы по созданию новой или усовершенствованию производимой продукции. Для учета расходов на НИР и ОКР необходимо подтверждение налогоплательщиком использования результатов этих работ в его производственной деятельности.

Только при числах следует употреблять следующие сокращения:

|                 |                    |                   |
|-----------------|--------------------|-------------------|
| минута – 15 мин | человек – 5 чел.   | доллар – 1 долл.  |
| секунда – 30 с  | штука – 7 шт.      | тысяча – 10 тыс.  |
| час – 0,5 ч     | экземпляр – 5 экз. | миллион – 18 млн  |
| рубль – 8 р.    | страница – 250 с.  | миллиард – 4 млрд |

Сокращения вв. (века), гг. (годы) употребляются только при датах в цифровой форме, например: XIX – XX вв., 1925 – 1932 гг., 30-е гг.

Сокращения и др., и т.д., и т.п., и пр. недопустимы в середине фразы, если далее следует согласованное с сокращением слово.

**Правильно:**

...рекомендация студенту научной, справочной и другой литературы по соответствующему разделу

**Неправильно:**

... рекомендация студенту научной, справочной и др. литературы по соответствующему разделу

Однбуквенные сокращения для передачи множественного числа удваиваются, например: в пп. 2 – 4 инструкции, в 1981 – 1983 гг., в XVI – VIII вв.

Не допускаются сокращения следующих слов: т.н. (так называемый), напр. (например), ок. (около), ф-ла (формула), ур-ние (уравнение), т.о. (таким образом).

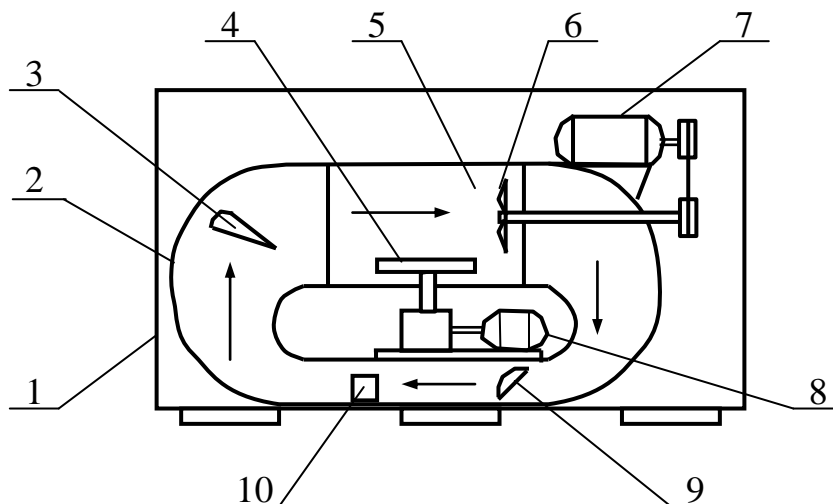




## 5.9 Оформление иллюстраций

В качестве иллюстрационного материала могут быть представлены все виды чертежей, схемы, графики, рисунки.

Иллюстрации должны быть оформлены согласно требованиям ГОСТ 2.105-95 (рисунок 5.1).



- 1 – каркас; 2 – воздухопровод; 3 – направляющий щиток;  
4 – стол; 5 – испытательная камера; 6 – осевой вентилятор;  
7 – электродвигатель вентилятора; 8 – электродвигатель  
стола; 9 – шибер (заслонка); 10 – электронагреватель

Рисунок 5.1 – Камера для испытаний на динамическое  
воздействие пыли

Все иллюстрации в тексте должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах раздела. Допускается сквозная нумерация иллюстраций в пределах всего документа. Если иллюстрация в тексте одна, то она обозначается «Рисунок 1».

Допускается не нумеровать мелкие иллюстрации, размещенные непосредственно в тексте и на которые в дальнейшем нет ссылок.

При определении формата каждой иллюстрации следует исходить:

1) из минимума занимаемого места. Следует помнить, что текстовый документ будет издан с уменьшением, поэтому цифры и буквы на рисунках должны быть достаточно крупными размерами. Линии рисунка также необходимо сделать более толстыми, чтобы при уменьшении они не исчезли вовсе (это относится, в первую очередь, к графикам и схемам);

2) из цели более экономного расходования бумаги. Именно поэтому подрисовочный текст к небольшим рисункам рекомендуется размещать рядом или помещать рисунок в «оборку».



Максимальный размер рисунка – 160 мм по горизонтали и 240 мм по вертикали. В эти размеры должны уместиться не только сам рисунок, но и все необходимые пояснения и подписи.

Рисунки, размер которых равен или меньше 8 см, следует помещать в «оборку». На нечетной странице рисунок помещают справа, на четной странице – слева (рисунок 5.2).

### Пример:

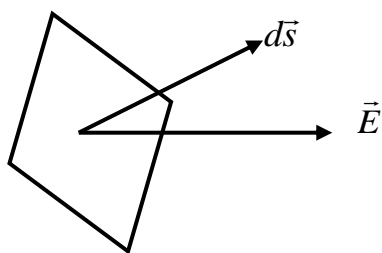


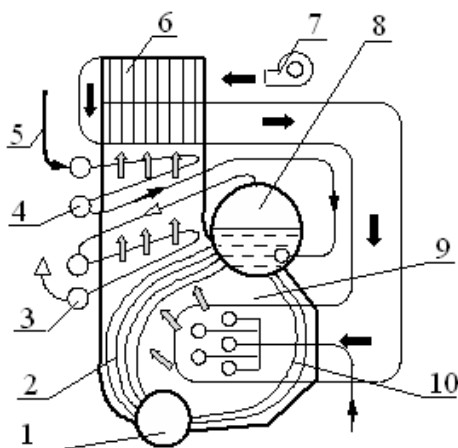
Рисунок 5.2

Рассмотрим понятие потока вектора через поверхность. Пусть в электростатическом поле есть некоторый элемент поверхности, площадь которого численно равна  $ds$ . Выберем положительное направление нормали (перпендикуляра) к элементу поверхности. Вектор  $d\vec{s}$  в некотором масштабе (рисунок 5.2) равен площади элемента  $ds$ , а его направление совпадает с положительным направлением нормали.

Между двумя рисунками, помещенными в оборку на одной странице, необходимо печатать не менее трех строк текста (разделить рисунки).

Иллюстрации могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных (см. рисунок 5.1).

Подпись помещают под иллюстрацией и набирают на формат иллюстрации (длина строк подписи не должна быть больше ширины иллюстрации, последняя строка подписи располагается симметрично относительно других строк). Но возможны и другие варианты в зависимости от размера и очертаний изображения. Например, при небольшой ширине иллюстрации подпись можно поместить с ней рядом и при этом избежать оборки (рисунок 5.3).



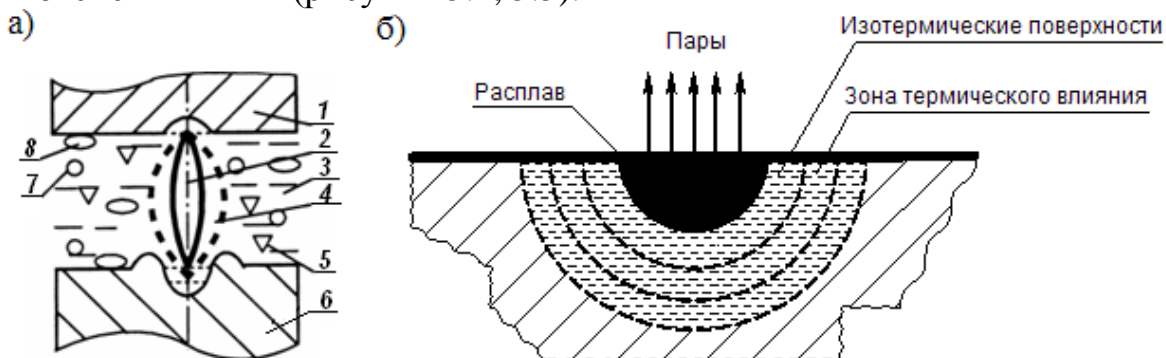
1 – водяной барабан; 2, 10 – соединительные трубки; 3 – пароперегреватель; 4 – экономайзер; 5 – трубопровод; 6 – воздухоподогреватель; 7 – вентилятор; 8 – паровой барабан; 9 – топка  
Рисунок 5.3 – Схема парового котла

Основное требование, предъявляемое к подписи, заключается в том, чтобы она отражала содержание иллюстрации. Если оно описано в тексте, то подробная подпись не нужна, она ограничивается условным наименованием



и порядковым номером для ссылок – так называемая **привязочная** подпись (см. рисунок 5.2).

Если иллюстрация состоит из нескольких изображений, обозначенных буквами, и имеет цифровые обозначения отдельных элементов, то приводится **развернутая** подпись, включающая: 1) пояснения к обозначениям деталей иллюстрации; 2) слово «Рисунок» и его порядковый номер; 3) название рисунка и буквенные обозначения отдельных его частей (а, б) и пояснения к ним (рисунки 5.4, 5.5).



1, 6 – электроды; 2 – канал разряда; 3 – рабочая среда; 4 – газовый пузырь; 5 – продукты термического разложения рабочей среды; 7 – газопаровые пузырьки; 8 – твердые частицы удаленного из лунки материала электрода

Рисунок 5.4 – Схемы образования единичной эрозионной лунки (а) и теплового поля у поверхности электрода (б)

Обозначают отдельные изображения, входящие в иллюстрацию, строчными буквами русского алфавита с закрывающей скобкой, помещая обозначение в **левый верхний угол** изображения (см. рисунки 5.4, 5.5).

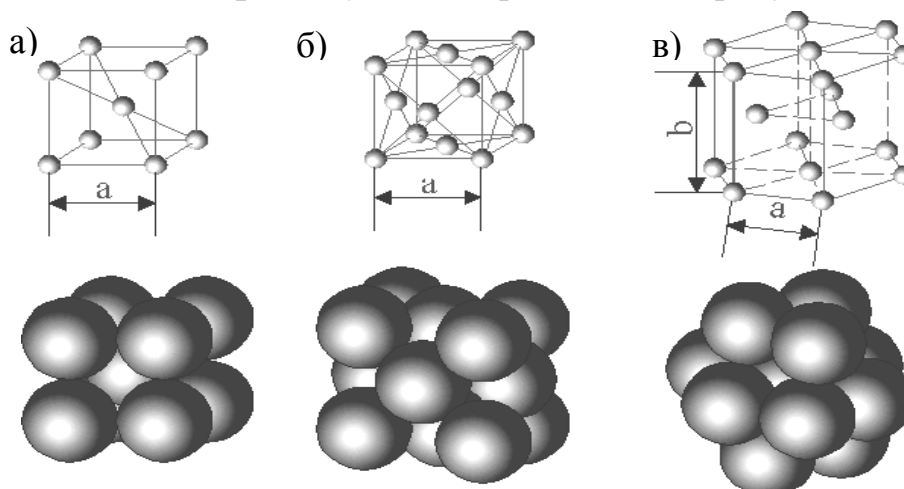


Рисунок 5.5 – Кристаллические решетки металлов:

а – кубическая объемно-центрированная;

б – кубическая гранецентрированная; в – гексагональная



Детали изображаемых механизмов нумеруют арабскими цифрами. Номера позиций (на полочках линий-выносок) желательно располагать на поле изображения последовательно либо слева направо по часовой стрелке (см. рисунки 5.1, 5.3), либо по вертикали сверху вниз.

При вычерчивании линий-выносок (с полочкой, на которой стоит номер) требуется, чтобы они не пересекались между собой, не были параллельны линиям штриховки, не пересекали, по возможности, размерные линии и те элементы изображения, к которым они относятся.

Пояснения к деталям иллюстрации в подписи не нужны, если все номера, которыми обозначены детали, расшифрованы в тексте.

***В одном документе все иллюстрации должны быть оформлены одинаково.***

Графики следует выполнять согласно рекомендациям Р 50-77-88.

Оси координат в диаграмме могут выполняться без шкал (рисунок 5.6) и со шкалами (рисунок 5.7).

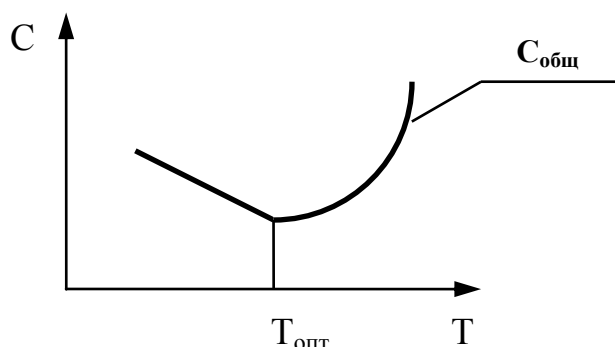
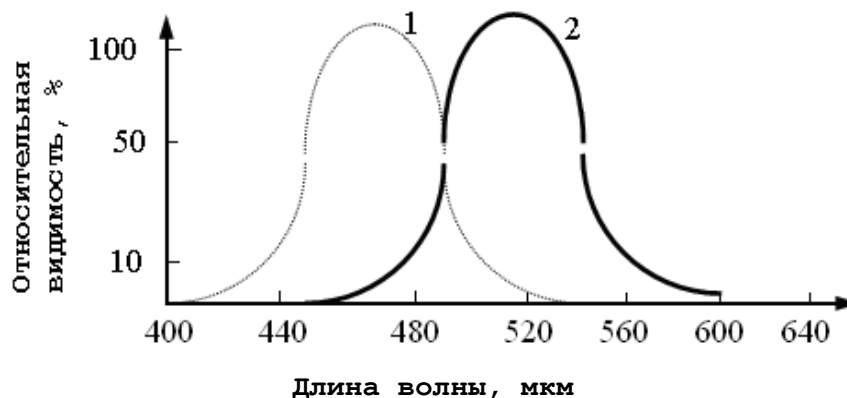


Рисунок 5.6 – Характеристики факторов достоверности результатов измерений

Без шкал выполняются диаграммы для информационного изображения функциональных зависимостей



1 – видимость ночью; 2 – видимость днем

Рисунок 5.7 – Кривые относительной видимости



В диаграммах со шкалами оси координат следует заканчивать стрелками за пределами шкал (см. рисунок 5.7) или обозначать самостоятельными стрелками параллельно оси координат после обозначения переменных величин (рисунок 5.8).

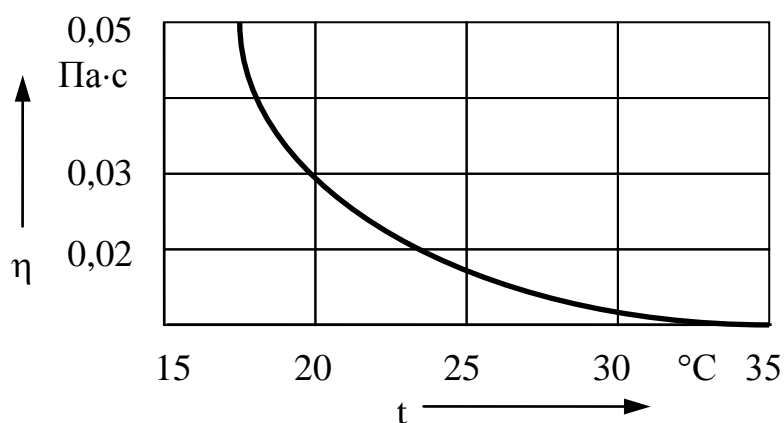


Рисунок 5.8 – Зависимость вязкости этиленгликоля от температуры

Координатные оси следует разделять на графические интервалы (шкалы) одним из следующих способов:

- координатной сеткой (см. рисунок 5.8),
- делительными штрихами (см. рисунок 5.7).

Оси координат выполняют сплошной толстой линией (толщина  $s$ ).

Линии координатной сетки и делительные штрихи также следует выполнять более толстыми, чтобы при печати (уменьшении) они не были еле заметны или не исчезли вовсе.

Переменные величины следует указывать одним из следующих способов:

- символом (см. рисунок 5.8),
- наименованием (см. рисунок 5.7).

В диаграмме со шкалами обозначения величин следует размещать у середины шкалы с ее внешней стороны (см. рисунки 5.7 и 5.8).

В диаграмме без шкал обозначения величин следует размещать вблизи стрелки, которой заканчивается ось (см. рисунок 5.6).

Обозначение переменных величин в виде символов следует располагать горизонтально, а не вдоль оси (см. рисунок 5.8).

Обозначение в виде наименования следует располагать параллельно осям (см. рисунок 5.7).

Единицы физических величин следует наносить одним из следующих способов:



- в конце шкалы, между последним и предпоследним числами шкалы (см. рисунок 5.8);
- вместе с наименованием переменной величины после запятой (см. рисунок 5.7).

В случае, когда на одной диаграмме изображают две или более функциональные зависимости, допускается изображать их различными типами линий, например: сплошной и штриховой (см. рисунок 5.7), линиями разной насыщенности (*но не цветом!*), линиями с применением маркеров (рисунок 5.9) либо проставлять наименования и (или) символы соответствующих величин или порядковые номера (см. рисунок 5.7). Символы и номера должны быть разъяснены в пояснительной части.

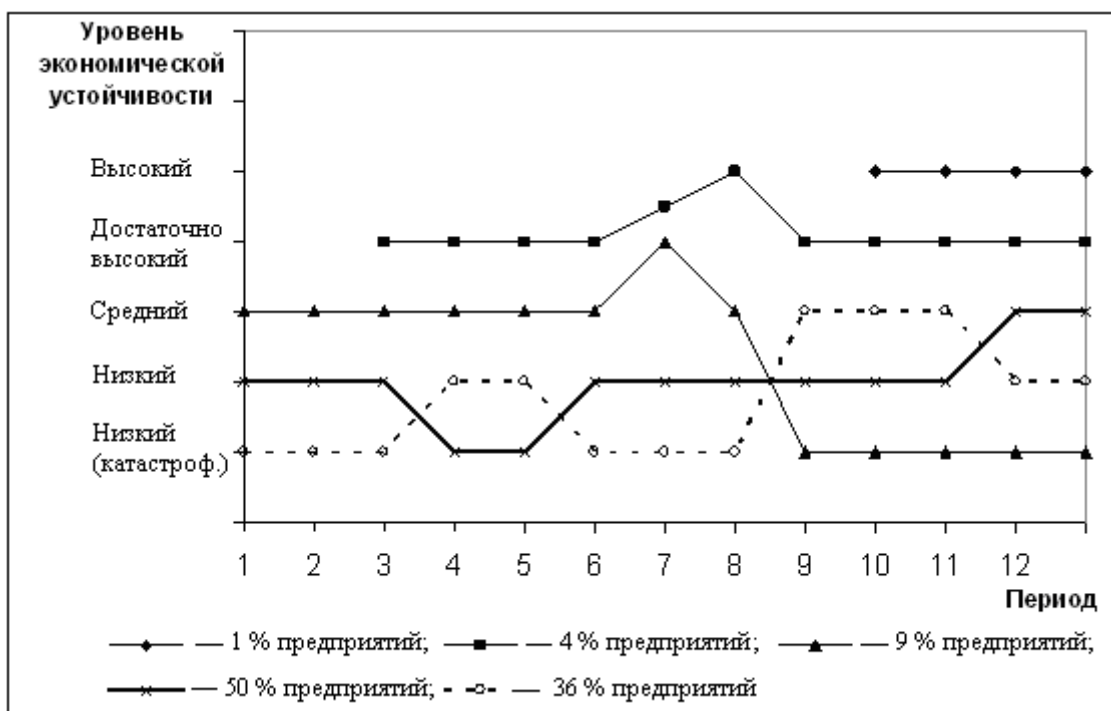


Рисунок 5.9 – Динамика уровня экономической устойчивости ряда строительных предприятий за 12 месяцев (с июля 2010 г. по июль 2011 г.)

В учебной литературе по экономике часто используются диаграммы. Поскольку диаграммы должны быть наглядными, то допускается давать на них полные надписи или цифровые обозначения с расшифровкой в подписи. Столбики и секторы столбиковых и секторных диаграмм для повышения наглядности следует подписывать или окрашивать с применением узора, текстуры, градиентной заливки (каждый сектор и столбик по-своему) (рисунок 5.10), но ни в коем случае не окрашивать разным цветом (*в полиграфической лаборатории нет цветной печати!*).

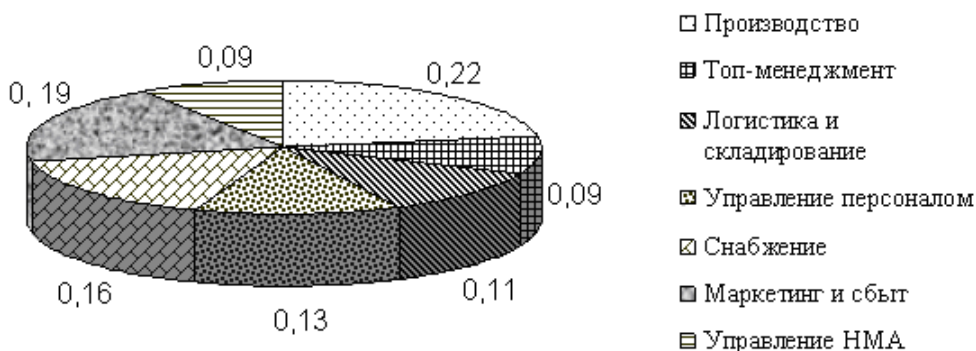


Рисунок 5.10 – Доля вклада отдельных бизнес-процессов в увеличение стоимости предприятия

Иллюстрации в тексте необходимо располагать непосредственно после ссылки на них (после первого упоминания). Разрешается помещать иллюстрацию на следующей странице после ссылки, а также перед ссылкой в тексте, если рисунок и ссылка на него будут находиться на соседних страницах (рисунок – на четной, а ссылка – на нечетной).

Нельзя помещать иллюстрации перед заголовком раздела или подраздела или в конце неполной страницы.

На каждый рисунок в тексте обязательно должна быть ссылка. Ссылку на рисунок обозначают «(рисунок 5.2)». Ссылку на часть иллюстрации, обозначенную буквой, следует оформлять так: «(рисунок 5.5, а)».

В повторных ссылках на иллюстрацию следует указывать сокращенно слово «смотри», например: см. рисунок 4.

## 5.10 Оформление примечаний и сносок

**Примечания** – сравнительно краткие пояснения и уточнения конкретного места основного текста документа, таблицы или рисунка. Помещают примечания непосредственно после текста, графического материала или таблиц, к которым они относятся.

Записывают слово «Примечание» с абзаца с прописной буквы. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставят тире и текст примечания записывают тоже с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Если примечаний несколько, то их нумеруют арабскими цифрами без точки.

### Примеры

**Примечание** – Непостоянный шум – шум, уровень звука которого в течение рабочего дня (смены) изменяется во времени более чем на 5 дБ А при измерении на характеристике шумомера «медленно».



### Примечания

1 Постоянная вибрация – вибрация, величина нормируемых параметров которой изменяется не более чем в два раза (на 6 дБ) за время наблюдения.

2 Непостоянная вибрация – вибрация, величина нормируемых параметров которой изменяется не менее чем в два раза (на 6 дБ) за время наблюдения

Если необходимо пояснить отдельные данные, приведенные в тексте, то эти данные следует обозначать надстрочными знаками сноски<sup>1)</sup>.

**Сноски.** Сноски в тексте располагают в конце страницы, на которой они обозначены, и отделяют от текста короткой тонкой горизонтальной линией с левой стороны.

Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение.

Знак сноски выполняют арабскими цифрами со скобкой и нумеруют на уровне верхнего обреза шрифта. Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками (\*), когда, например, нужно поставить знак сноски у числа или символа, поскольку номер цифры может быть принят за показатель степени или индекс символа. Применять более четырех звездочек не рекомендуется.

Нумерация сносок отдельная для каждой страницы.

Перенос сноски с данной страницы на следующую не допускается.

Текст любого подстрочного примечания рекомендуется начинать с прописной буквы, даже если это одно слово или сочетание из двух слов, например: «Это у нас входит в наш *modus vivendi*<sup>2)</sup>».

## 5.11 Оформление библиографического списка

Библиографическое описание литературы, рекомендуемой студентам, выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 СИБИД. «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления», а также ГОСТ 7.82-2001 СИБИД. «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления».

Рекомендуемые источники следует располагать в порядке появления ссылок в тексте работы или алфавитном порядке фамилий авторов (заглавий).

**Заголовок** «Библиографический список» следует писать **симметрично тексту** прописными буквами.

Помещается библиографический список, как правило, в конце документа, а если в документе имеются приложения, то перед приложениями.

<sup>1)</sup> Сноски – затекстные примечания

<sup>2)</sup> *Modus vivendi* – образ жизни (лат.)





**Примеры библиографического описания изданий: (Изм. № 2)**

***Однотомное издание (книга) одного автора***

Свиридов, О. Ю. Деньги, кредит, банки : учеб. для вузов / О. Ю. Свиридов. – Ростов н/Д : Феникс, 2001. – 448 с.

Вронский, В. А. Прикладная экология : учеб. пособие для студентов вузов / В. А. Вронский. – М. : Высш. шк., 2004. – 510 с.

***Однотомное издание (книга) двух авторов***

Баканов, М. И. Теория анализа хозяйственной деятельности : учеб. / М. И. Баканов, А. Д. Шеремет. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 356 с.

Массалина, И. П. Дискурсивные маркеры в английском языке военноморского дела / И. П. Массалина, В. Ф. Новодранова. – Калининград : Изд-во КГТУ, 2009. – 278 с.

***Однотомное издание трех авторов***

Колчина, Н. В. Финансы предприятий : учеб. для вузов / Н. В. Колчина, Г. Б. Поляк, Л. П. Павлова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 447 с.

Демидов, П. Т. Горение и свойства горючих веществ / П. Т. Демидов, В. А. Шандыба, П. П. Щеглов. – М. : Химия, 2001. – 272 с.

***Однотомное издание четырех и более авторов***

Экология : учеб. для технических вузов / Л. И. Цветкова, М. И. Алексеев, Н. В. Волкова [и др.] ; под ред. Л. И. Цветковой. – М. : Изд-во АСВ; СПб. : Химиздат, 1999. – 488 с.

или

Экология : учеб. для технических вузов / Л. И. Цветкова [и др.] ; под ред. Л. И. Цветковой. – М. : Изд-во АСВ ; СПб. : Химиздат, 1999. – 488 с.

***Однотомное издание под редакцией***

Финансы. Денежное обращение. Кредит : учеб. для вузов / под ред. Г. Б. Поляка. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 512 с.

Теплотехника : учеб. для вузов / под общ. ред. А. П. Баскакова. – М. : Энергоиздат, 1991. – 224 с.

***Переводное издание***

Энджел, И. Практическое введение в машинную графику / И. Энджел ; пер. с англ. Н. Н. Слепова ; под ред. В. А. Львова. – М. : Радио и связь, 1994. – 135 с.

Рассел, Б. История западной философии и ее связи с политическими и социальными условиями от античности до наших дней / Б. Рассел ; подгот. текста и науч. ред. В. В. Целищева ; пер. с англ. – СПб. : Азбука, 2001. – 358 с.



### ***Многотомное издание в целом***

Савельев, И. В. Курс общей физики : учеб. пособие для студентов вузов / И. В. Савельев. – 2-е изд., перераб. – М. : Наука, 1982. – Т. 1-3.

### ***Том многотомного издания***

Савельев, И. В. Курс общей физики. В 3 т. Т. 1. Механика. Молекулярная физика : учеб. пособие для студентов вузов / И. В. Савельев. – М. : Наука, 1982. – 432 с.

### ***Сборник научных трудов***

Социальные и гуманитарные науки: проблемы и перспективы : сб. науч. тр. Вып. 2 / редкол. : О. А. Васильченко (отв. ред.) и др. – Комсомольск-на-Амуре : ГОУВПО «КНАГТУ», 2009. – 206 с.

Вестник Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет (ГОУВПО «КНАГТУ»)» : вып. 5 : в 3 ч. Ч. 3 : сб. науч. тр. / редкол. : Ю. Г. Кабалдин (отв. ред.) и др. – Комсомольск-на-Амуре : ГОУВПО «КНАГТУ», 2005. – 166 с.

### ***Статья из книги***

Кнабе, Г. Категория престижности в жизни Древнего Рима / Г. Кнабе // Быт и история в античности. – М. : Наука, 1988. – С. 143-169.

### ***Раздел, глава из книги***

Малый, А. И. Введение в законодательство Европейского сообщества // Институты Европейского союза : учеб. пособие / А. И. Малый, Дж. Кемпбелл, М. О'Нейл. – Архангельск, 2002. – Разд. 1. – С. 7-26.

Глазырин, Б. Э. Автоматизация выполнения отдельных операций в Word 2000 / Б. Э. Глазырин // Office 2000 : самоучитель / Э. М. Берлинер, И. Б. Глазырина, Б. Э. Глазырин. – М., 2002. – Гл. 14. – С. 281-298.

### ***Статья из журнала, газеты***

Махова, В. А. Мировая электроэнергетика: конец XX и начало XXI века / В. А. Махова, Л. Б. Преображенская // Энергия. – 2001. – № 7. – С. 2-7.

Горбачев, М. С. Я и сегодня начал бы перестройку точно так же // Российская газета. – 2011. – 15 августа (№ 178).

### ***Статья из журнала «Ученые записки КНАГТУ»***

Шунейко, А. А. Целевые установки сценариев информационно-коммуникативных событий / А. А. Шунейко, И. А. Авдеенко // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. Науки о человеке, обществе и культуре. – 2010. – № II-2(2). – С. 86-98.



***Статья из сборника научных трудов, материалов конференций***

***Один автор***

Иващенко, Я. С. Природа, социум и космос: к проблеме типологии социо-регулятивных процессов у тунгусо-маньчжуров / Я. С. Иващенко // Дальний Восток России: сохранение человеческого потенциала и повышение качества жизни населения : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Комсомольск-на-Амуре, 19-23 сент. 2011 г. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2011. – С. 45-55.

***Два - три автора***

Баландина, О. А. Проблемы формирования механизма реализации инновационной стратегии предприятия / О. А. Баландина, А. В. Янгиров // Инновационное развитие современных социально-экономических систем : материалы III Междунар. заочной науч.-практ. конф., Комсомольск-на-Амуре, февраль 2016 г. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГТУ», 2016. – С. 14-17.

***Четыре автора и более***

Методика формирования ритмичных потоков при строительстве коттеджных поселков / Т. Ф. Морозова [и др.] // Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия. Научные чтения памяти профессора В. Б. Федосенко : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Комсомольск-на-Амуре, 26-27 нояб. 2015 г. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2015. – С. 182-187.

или

Методика формирования ритмичных потоков при строительстве коттеджных поселков / Т. Ф. Морозова, С. О. Шилов, Б. А. Джунусов, Е. А. Шилова // Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия. Научные чтения памяти профессора В. Б. Федосенко : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Комсомольск-на-Амуре, 26-27 нояб. 2015 г. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2015. – С. 182-187.

***Законодательные материалы***

Конституция Российской Федерации : офиц. текст. – М. : Маркетинг, 2001. – 39 с.

Об охране окружающей среды : федер. закон от 10 янв. 2002 г. № 7-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 2. – Ст. 133.

О Федеральных природных ресурсах : указ Президента РФ от 16 дек. 1993 г. № 2144 // Собрание актов Президента и Правительства РФ. – 1993. – № 51. – Ст. 4932.

О приемной семье : постановление Правительства РФ от 17 июля 1996 г. № 829 // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 31. – Ст. 3721.



### ***Отдельный стандарт, строительные нормы и правила, сборник стандартов***

ГОСТ Р 1.0-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения. – Введ. 2005-07-01. – М. : Изд-во стандартов, 2005. – II, 10 с.

ГОСТ 8.417-2002. ГСИ. Единицы величин. – Взамен ГОСТ 8.417-81 ; введ. 2003-09-01. – М. : Госстандарт России : Изд-во стандартов, 2003. – II, 24 с.

СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение / Минстрой России. – М. : ЦИТП Минстроя России, 1995. – 57 с.

Единая система конструкторской документации : [сборник]. – М. : Изд-во стандартов, 1991. – 238 с. – (Межгосударственные стандарты). – Содерж.: 20 док.

### ***Патентные документы***

А. с. 1007970 СССР, МКИ<sup>3</sup> В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). – № 3360585/25-08 ; заявл. 23.11.81 ; опубл. 30.03.83. Бюл. № 12. – 2 с.

Пат. 1044224 СССР, МКИ В 28 11/14. Автомат для резки бруса / М. Урбинати (Италия). – № 2855952/29-33 ; заявл. 23.11.81 ; опубл. 30.03.83. Бюл. № 12. – 5 с.

Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК<sup>7</sup> Н 004 В 1/38, Н 4 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В. И. ; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – № 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02. Бюл. № 12. – 2 с.

### ***Диссертация***

Вишняков, И. В. Модели и методы оценки коммерческого банка в условиях неопределенности : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.13 : защищена 12.02.02 : утв. 24.06.02 / Вишняков Илья Владимирович. – М., 2002. – 234 с. – Библиогр. : с. 220-230. – 042002045433.

### ***Автореферат диссертации***

Цыганова, С. Е. Учебник как средство организации и управления познавательной деятельности студентов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Цыганова Светлана Евгеньевна. – М., 1985. – 21 с.

### ***Электронные ресурсы***

#### ***Ресурсы локального доступа***

Даль, Владимир Иванович. Толковый словарь живого великорусского языка Владимира Даля [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М. : АСТ, 1998. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с экрана.

Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (546 Мб). – М. : Большая Рос. энцикл. [и др.], 1996. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с экрана.



О введении надбавок за сложность, напряженность и высокое качество работы [Электронный ресурс] : указание М-ва соц. защиты Рос. Федерации от 14 июля 1992 г. № 1-49-У. Документ опубликован не был. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

О жилищных правах научных работников [Электронный ресурс] : постановление ВЦИК, СНК РСФСР от 20 авг. 1933 г. (с изм. и доп., внесенными постановлениями ВЦИК, СНК РСФСР от 1 нояб. 1934 г., от 24 июня 1938 г.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

### **Ресурсы удалённого доступа**

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ ; ред. Власенко Т.В. ; Web-мастер Корнева Н.В. – Электрон. дан. – М. : Рос. гос. б-ка, 1997. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

Электронный каталог ГПНТБ России [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающей в фонд ГПНТБ России. – Электрон. дан. (5 файлов, 178 тыс. записей). – М., [1995-]. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/search/help/el-cat.html>. – Загл. с экрана.

или

Экономический рост // Новая Россия : [библиогр. указ.] / сост. : Б. Берхина, С. Канн ; Отд-ние ГПНТБ СО РАН. Новосибирск, [2003-]. Дата обновления: 06.03.2007. URL: <http://www.prometeus.nsc.ru/biblio/newrus/egrowth.ssi> (дата обращения: 22.03.2007).

Инвестиции останутся сырьевыми // PROGNOSIS.RU : ежедн. интернет-изд. 2006. 25 янв. URL: <http://www.prognosis.ru/rint.html?id=6464> (дата обращения: 19.03.2007) (ГОСТ Р 7.0.5-2008).

При ссылке на **источник** следует приводить в тексте его порядковый номер по списку источников информации, том, страницу, заключаемые в **квадратные скобки** (ГОСТ 7.32). Следует ссылаться на конкретную позицию списка, отдельный том, указывать страницу, например: [6]; [3, с. 51]; [8, т. 1, с. 10]. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются.

## **5.12 Оформление приложений**

**Приложение** – это часть текстового документа, имеющая дополнительное (второстепенное) значение, но необходимая для более полного освещения темы.

В приложения могут быть помещены: вспомогательные и справочные материалы, фрагменты источников, копии архивных материалов; выдержки из нормативных документов, официальные материалы и т.п.



По форме приложения представляются в виде текста, таблиц, графиков, карт и других материалов.

Приложения оформляются как продолжение работы (после библиографического списка) на ее последующих страницах.

Приложения располагаются в порядке ссылок на них в тексте работы.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова **ПРИЛОЖЕНИЕ** и его обозначения.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с буквы **А**, за исключением букв **Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь**. Если в работе одно приложение, оно обозначается «**ПРИЛОЖЕНИЕ А**». Под приложением в скобках для обязательного приложения пишут слово «**обязательное**», а для информационного – «**рекомендуемое**» или «**справочное**».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста прописными буквами отдельной строкой.

### Пример

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**(справочное)**  
**БАЗОВЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ СТАЛИ**

Таблицы, формулы, иллюстрации, помещаемые в приложениях, обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения. Перед цифрой должна быть проставлена буква, обозначающая данное приложение.

### Пример

$$F = \pi r^2. \quad (\text{А.3})$$

Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста.

Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «**смотри**»; оно обычно сокращается и заключается вместе с цифрой в круглые скобки, например (**см. приложение В**).

В текстовом документе не должно быть приложений, на которые нет ссылок в основной его части.

Все приложения должны быть перечислены в содержании работы с указанием их обозначений и заголовков.



## **ПРИЛОЖЕНИЕ А**

(обязательное)

(Изм. № 1)

### **ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ**

---

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»

Кафедра «Технология самолетостроения»

### **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ПЛАНИРОВАНИЯ МНОГОФАКТОРНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРОЧНОСТИ КЛЕЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

Методические указания к лабораторной работе по курсу  
«Технология изготовления изделий из ПКМ»  
для студентов специальности 160201 – «Самолёто- и вертолётостроение»  
всех форм обучения



## **ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

(обязательное)

(Изм. № 1)

### **ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ОБОРОТА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ**

---

УДК 620.22-419.8:620.1

Применение методов планирования многофакторного эксперимента при определении прочности клеевых соединений : методические указания к лабораторной работе по курсу «Технология изготовления изделий из ПКМ» / сост. : Р. И. Гусева, А. В. Вялов. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КНАГТУ», 2016. – 20 с.

Приведены теоретические сведения о методах планирования многофакторного эксперимента. Рассмотрено применение методов планирования многофакторного эксперимента на примере исследования прочности клеевого соединения деталей из полимерных композиционных материалов.

Предназначены для студентов специальности 160201 – «Самолёто- и вертолётостроение» всех форм обучения.

Печатается по постановлению редакционно-издательского совета ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет».

Согласовано с отделом менеджмента качества.

Рецензент В. А. Тихомиров





**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
(рекомендуемое)  
**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЗАЯВКИ В ПРОЕКТ ПЛАНА ИЗДАНИЯ**

План выпуска учебно-методической документации на 2013 г. кафедры «Промышленная электроника»

| №           | Ф.И.О. автора                  | Название, вид издания, наименование курса (дисциплины), факультет, специальность, форма обучения   | Кол-во страниц | Кол-во экземпляров | Срок выпуска из печати |
|-------------|--------------------------------|--|----------------|--------------------|------------------------|
| 1           | Любушкина Н.Н.                 | Синтез и исследование логических схем: метод. указания по выполнению РГЗ. «Электроника и схемотехника». ЭТФ, спец. 090105, очная форма обучения                                | 16             | 50                 | январь                 |
| 2           | Любушкина Н.Н.                 | Исследование бестрансформаторного усилителя мощности: метод. указания к лаб. работе. «Электронные цепи и микросхемотехника». ЭТФ, спец. 210106, все формы обучения             | 8              | 40                 | февраль                |
| 3           | Шибко Р.В.                     | Методические указания к лабораторным работам. «Численные методы». ЭТФ, напр. 210100.62, очная форма обучения   | 28             | 30                 | март                   |
| 4           | Марущенко С.Г.                 | Изучение магнитного поля соленоида с помощью датчика Холла: метод. указания к лаб. работе. «Датчики и устройства сбора информации». ЭТФ, магистры напр. 210100.68, очная форма | 32             | 30                 | апрель                 |
| 5           | Киба Д.А.                      | Исследование мультивибратора на операционном усилителе: метод. указания к лаб. работе. «Микросхемотехника аналоговых устройств». ЭТФ, спец. 210106, все формы обучения         | 24             | 40                 | май                    |
| Переиздания |                                |  |                |                    |                        |
| 6           | Рудько С.В.,<br>Любушкина Н.Н. | Поверка электроизмерительных показывающих приборов: методические указания к выполнению лаб. работы 1. Переиздание 2010 г., заказ 23298   | 24             | 50                 | январь                 |

Заведующий кафедрой

(подпись)

С.М. Копытов



## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

(Изм. № 1, 2)

### ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПИСКИ



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный  
технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНАГТУ»)

#### ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА

12.10.2016 № 10

г. Комсомольск-на-Амуре

[ Заседания кафедры ЛМК ]

СЛУШАЛИ: об издании рукописи МУ "Практикум по культуре ре-  
чевого общения английского языка в трех частях". Ч. II  
(характер и название рукописи)

автора (авторов) Воробей Л.В., кандидат культурологии  
(фамилия, инициалы, ученая степень, звание)

ПОСТАНОВИЛИ: 1. Считать, что рукопись Воробей Л.В. для студентов,  
обучающихся по образовательной программе подготовки магистров  
по направлению 03.03.00 "Лингвистика" и соответствующей  
руч. данной дисциплины.  
(для студентов какой специальности предназначена,  
учебной программе какого курса (дисциплины) соответствует)

2. Рекомендовать данную рукопись к изданию тиражом 20 экз.

3. Назначить:

рецензентом Ватолкина Т.Т., старший преподаватель, к. ф.  
(фамилия, инициалы, ученая степень, звание)

Заведующий кафедрой

Шушарина Г.А.

(подпись)

Секретарь

Капошкова О.С.

(подпись)



## ПРИЛОЖЕНИЕ Д (рекомендуемое)

### ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЗАГОЛОВКОВ В ТЕКСТАХ

#### 1 СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЁМ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа состоит из решения задач по следующим разделам дисциплины:

- 1) Гладкие цилиндрические соединения.
- 2) Калибры для контроля гладких цилиндрических соединений.
- 3) Подшипники качения.
- 4) Шпоночные соединения.
- 5) Шлицевые соединения.

Законченная работа должна содержать пояснительную записку объемом 10 – 20 листов формата А4 и графическую часть объемом не менее 1 листа формата А1 (допускается также на листах формата А4).

Содержание и объем курсовой работы может корректироваться с учетом изменений учебного плана, содержанием и объемом дисциплины. Для специальностей, где предусмотрено РГЗ, задача 2 не выполняется.

#### 2 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

##### 2.1 Расчёт гладкого цилиндрического соединения

1) Для указанного в задании соединения, исходя из условия работы, выбрать систему допусков и посадок деталей соединения, квалитеты, назначить посадку.

2) Определить предельные размеры деталей соединения, допуски размеров отверстия и вала, предельные зазоры или натяги, допуск посадки.

3) Рассчитать величины погрешностей форм и шероховатость поверхностей деталей соединения.

4) Построить схему расположения полей допусков с указанием числовых значений всех параметров.



5) Выполнить чертежи деталей, входящих в соединение, сборочный чертеж соединения, проставив размеры, значение шероховатости поверхности и погрешности форм.



## ПРИЛОЖЕНИЕ Е (рекомендуемое)

### ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ РИСУНКОВ В ТЕКСТАХ

Электронная модель гибочной оправки выполняется в системе Unigraphics с помощью эскизов с одного вида сверху. Для начала построения необходимо запустить систему Unigraphics, создать новый файл, выбрав в качестве единиц измерения миллиметры. При этом название файла и путь до него не должны содержать русских букв. Далее для входа в режим моделирования выбираем меню **“Приложения”** → **“Моделирование”**.

Для создания профиля входим в режим эскиза, нажав кнопку **“Эскиз”**  на панели **“Элементы формы”** и указав горизонтальную рабочую плоскость ХС – УС. Создание профиля начинаем с вычерчивания сплайна задающего контур детали, по которому будет производиться гибка. Для этого необходимо выбрать команду **“Сплайн”** . В окне **“Сплайн”** выберем метод проведения сплайна **“Через точки”**, тип кривой – **“Много сегментов”**, степень кривой – **“3”** и нажимаем **“ОК”** (рисунок 1). Далее выбираем команду **“Конструктор точек”**, в открывшемся меню (рисунок 2) задаем координаты точек, снятых с электронного шаблона или чертежа детали, нажимаем **“ОК”**, затем в появившемся меню **“Задание точек”** выбираем **“Да”** и снова нажимаем **“ОК”**.

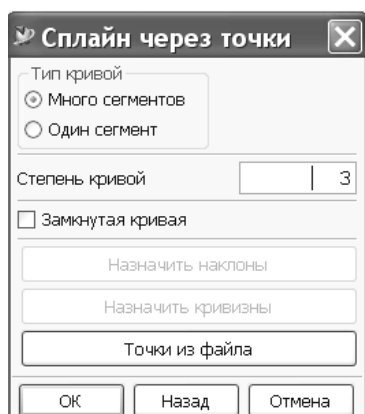


Рисунок 1 – Задание параметров сплайна

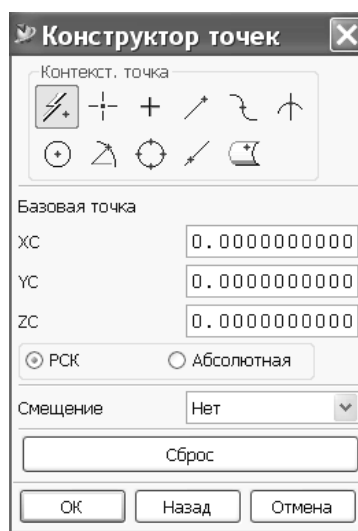


Рисунок 2 – Использование конструктора точек при построении сплайна



## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

- 1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН редакционно-издательским отделом  
ИСПОЛНИТЕЛИ: Е. О. Колесникова, Ю. Н. Осинцева  
РЕЦЕНЗЕНТЫ: М. В. Короткова, О. И. Медведева, Е. В. Гулимова
- 2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом ректора  
университета № 260-"О" от 20.09.2012.
- 3 СОГЛАСОВАН С ОТДЕЛОМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА
- 4 ВЗАМЕН РД КНАГТУ 012-2008





**Система менеджмента качества**  
РД ФГБОУ ВО «КНАГТУ» 012-2012  
Учебно-методическая документация. Общие требования  
и правила оформления

с. 47 из 47