

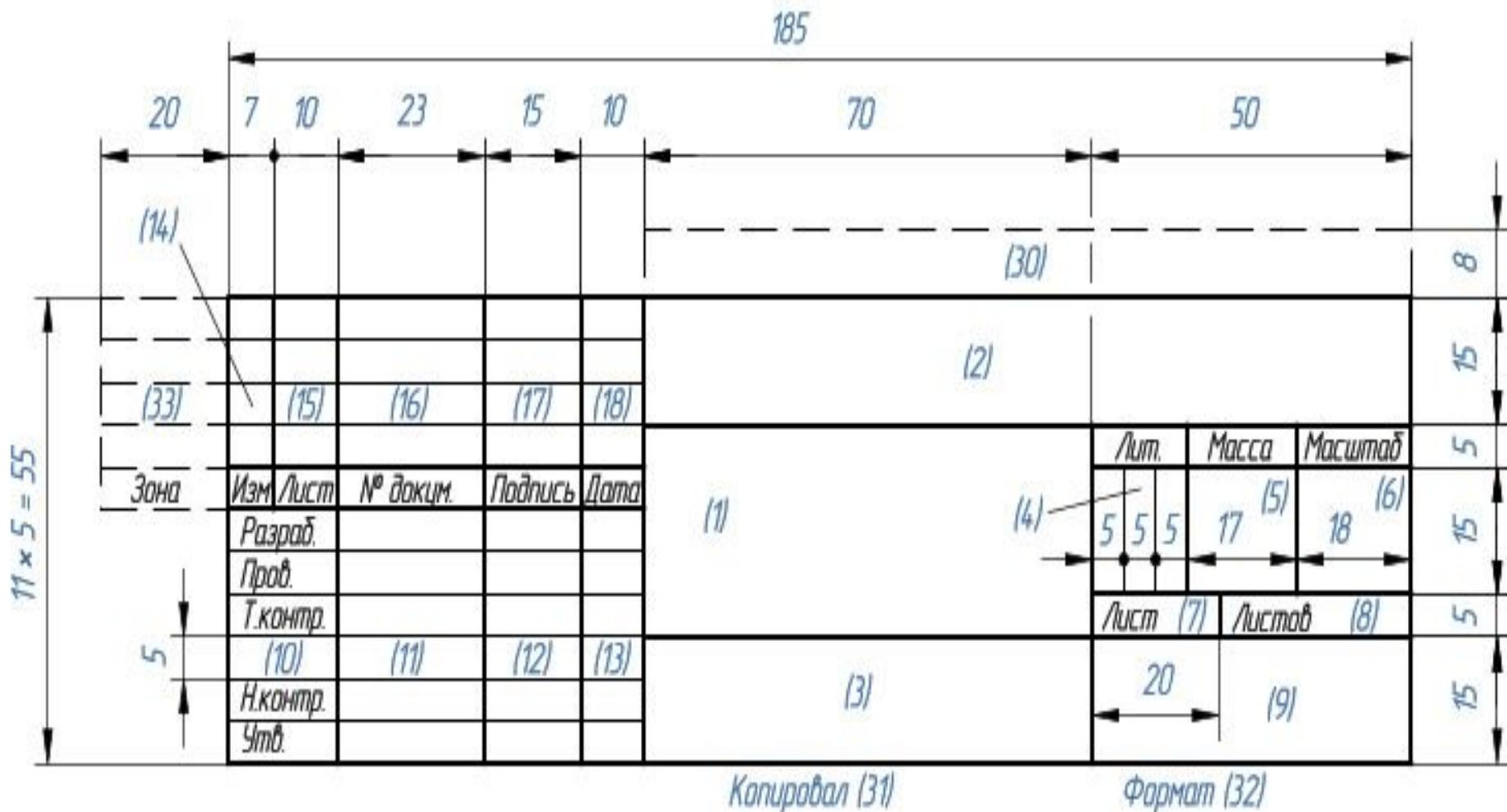
О некоторых правилах оформления чертежей и схем (обучающий семинар для нормоконтролеров кафедр ИНЭК, 26 декабря 2016 г.)

Забиров Фердинанд Шайхиевич, проф.

Прахова М.Ю., доц.

Хайрудинова С.С., доц.

Основная надпись для чертежей



Перечень допускаемых сокращений,
применяемых в основных надписях,
технических требованиях и таблицах на
чертежах и спецификациях

Полное наименование	Сокращение
Без чертежа	БЧ
Верхнее отклонение	верхн. откл.
Внутренний	внутр.
Главный	Гл.
Деталь	дет.
Длина	дл.

Перечень допускаемых сокращений, применяемых в основных надписях, технических требованиях и таблицах на чертежах и спецификациях

Полное наименование	Сокращение
Количество	кол.
Литера	Лит.
Наибольший	наиб.
Наименьший	наим.
Наружный	нар.
Нормоконтроль	Н. контр.
Нижнее отклонение	нижн. откл.

Перечень допускаемых сокращений, применяемых в основных надписях, технических требованиях и таблицах на чертежах и спецификациях

Полное наименование	Сокращение
Номинальный	НОМИН.
Обеспечить	обесп.
Обработка, обрабатывать	обраб.
Отверстие	ОТВ.
Отклонение	ОТКЛ.
Плоскость	ПЛОСК.
Поверхность	ПОВЕРХН.

Перечень допускаемых сокращений, применяемых в основных надписях, технических требованиях и таблицах на чертежах и спецификациях

Полное наименование	Сокращение
Позиция	поз.
По порядку	п/п
Предельное отклонение	пред. откл.
Приложение	прилож.
Примечание	примеч.
Проверил	Пров.
Пункт	п.
Пункты	пп.

Перечень допускаемых сокращений, применяемых в основных надписях, технических требованиях и таблицах на чертежах и спецификациях

Полное наименование	Сокращение
Разработал	Разраб.
Сборочный чертеж	сб. черт.
Свыше	св.
Сечение	сеч.
Спецификация	специф.
Справочный	справ.
Стандарт, стандартный	станд.

Перечень допускаемых сокращений,
применяемых в основных надписях,
технических требованиях и таблицах на
чертежах и спецификациях

Полное наименование	Сокращение
Страница	стр.
Таблица	табл.
Твердость	тв.
Теоретический	теор.
Технические требования	ТТ
Технические условия	ТУ
Технологический контроль	Т. контр.

Перечень допускаемых сокращений,
применяемых в основных надписях,
технических требованиях и таблицах на
чертежах и спецификациях

Полное наименование	Сокращение
Толщина	толщ.
Точность, точный	точн.
Утвердил	УТВ.
Условное давление	усл. давл.
Условный проход	усл. прох.
Чертеж	черт.
Шероховатость	шерох.

Оформление технических требований на чертеже

Заголовок «Технические требования» не пишут, если на чертеже не размещают техническую характеристику изделия.

Если на чертеже указывается техническая характеристика изделия (на свободном поле чертежа), то приводятся оба заголовка: «Технические требования» и «Техническая характеристика» с самостоятельной нумерацией пунктов.

Оформление технических требований на чертеже

Технические требования (ТТ) помещают на поле чертежа, расположенной над основной надписью.

Допускается размещать ТТ в две и более колонки на формате более 11. Ширина колонки должна быть не более 185 мм.

На чертежах изделия, для которого стандартом установлена таблица параметров (зубчатое колесо, червяк, шлицы и др.), ее помещают согласно соответствующему стандарту.

Оформление технических требований на чертеже

Последовательность расположения технических требований на чертеже:

1) требования к материалу, заготовке, термической обработке, свойствам материала, указание материалов-заменителей;

2) размеры, пред. откл. Размеров, формы, взаимного расположения поверхностей, массы и т.п.;

Оформление технических требований на чертеже

- 3) требования к качеству поверхностей, указания об их отделке, покрытии;
- 4) зазоры, расположения отдельных элементов конструкции;
- 5) требования к настройке, регулировке;
- 6) условия и методы испытаний;
- 7) указания о маркировке и клеймении;

Оформление технических требований на чертеже

8) правила транспортирования и хранения;

9) особые условия эксплуатации;

10) Ссылки на другие документы, содержащие ТТ на данное изделие, но не приведенные на чертеже.

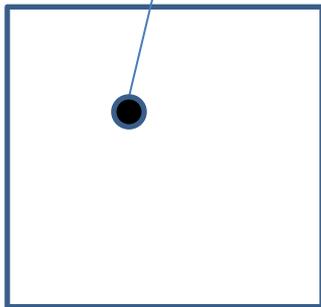
Пункты ТТ должны иметь сквозную нумерацию.

Каждый пункт ТТ записывают с новой строки.

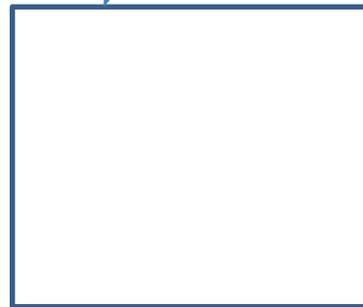
Правила нанесения на чертежах надписей

Надписи, относящиеся к отдельным элементам изделия, могут содержать не более двух строк, располагаемых над полкой линии-выноски и под ней.

Лицевая сторона



Рифление сетчатое 1
по ГОСТ 21474-75



Правила нанесения на чертежах надписей

При указании твердости материалов, сначала приводят значение твердости, а затем обозначение шкалы твердости, например:

46... 52 HRC

200 HB

750 HV

Размер шрифта буквенных обозначений разрезов, видов и сечений должен быть больше размера цифр размерных чисел, применяемых на чертеже, примерно в два раза.

Правила нанесения на чертежах надписей

Если ребро (кромку) необходимо изготовить острым или скруглить, то на чертеже помещают соответствующее указание.

Если на чертеже нет никаких указаний о форме кромок или ребер, то они должны быть притуплены.

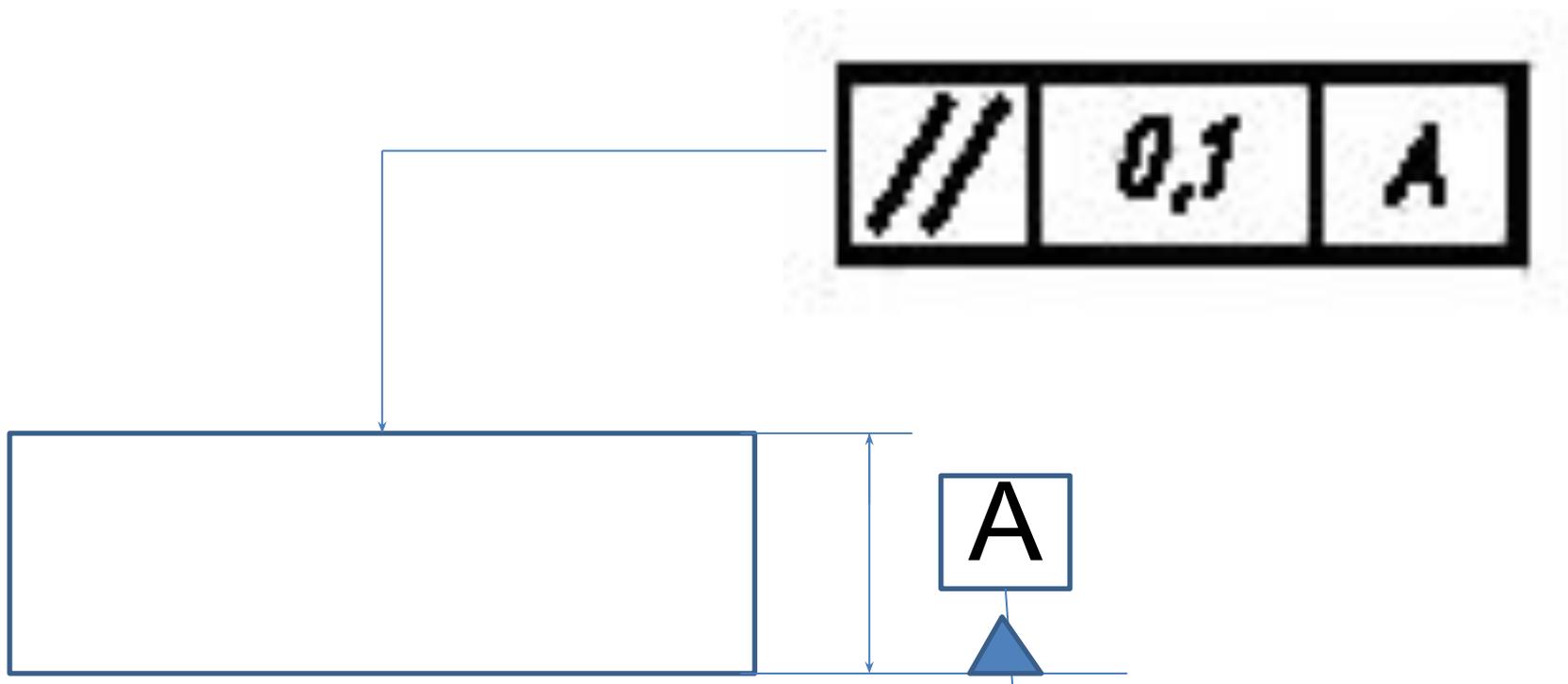
Размеры изделия по умолчанию указывают в миллиметрах, а его массу в килограммах без указания единиц измерения.

Правила обозначения параметров шероховатости на чертежах

Обозначение шероховатости поверхности, а также отклонений формы и расположения поверхностей приводят по ГОСТ 2.309-73 и ГОСТ 2.308-2011, например:



Правила обозначения отклонений формы и расположения поверхностей на чертежах



Правила указания предельных отклонений размеров с неуказанными допусками

Применяют два варианта указания предельных отклонений линейных размеров с неуказанными допусками по ГОСТ 30893.1-2003 (ИСО 2768-1-89) .

Вариант 1:

«Общие допуски по ГОСТ 30893.1: H14, h14, $\pm t_2/2$ » или «Общие допуски по ГОСТ 30893.1: H14, h14, $\pm IT14/2$ »;

Вариант 2:

«Общие допуски по ГОСТ 30893.1: $+ t_2, -t_2, \pm t_2/2$ ».