***Расчетно-графическая работа***

*Тема:* «Разработка операционного технологического процесса механической обработки детали в условиях **массового** производства».

*Исходные данные:* Чертеж детали.

*Задание:*

* выбрать метод получения заготовки;
* выбрать черновые и чистовые базы;
* рассчитать необходимое количества переходов,
* разработать маршрутный техпроцесс;
* определить технологическое оборудование и оснастку;
* разработать операционный технологический процесс;
* составить схему линейного размерного анализа;
* составить размерные цепи, в которых замыкающим звеном является конструкторский размер;
* определить последовательность расчёта технологических размеров;
* выполнить проверку возможности обеспечения требуемой точности замыкающего звена;
* при необходимости выполнить корректировку технологического процесса;
* составить размерные цепи, в которых замыкающим звеном является межоперационный припуск;
* выполнить расчет величины технологических и заготовительных размеров, межоперационных припусков.

*Пояснительная записка* выполняется на листах формата А4 в объеме 20 – 30 страниц машинописного текста и должна содержать:

1. Выбор метода получения и формы заготовки.
2. Маршрутный технологический процесс.
3. Операционный технологический процесс (эскизы операций).
4. Размерный анализ (расчеты технологических размеров и пооперационных припусков).

*Графическая часть*: схема линейного размерного анализа

**Расчет *Z*min**

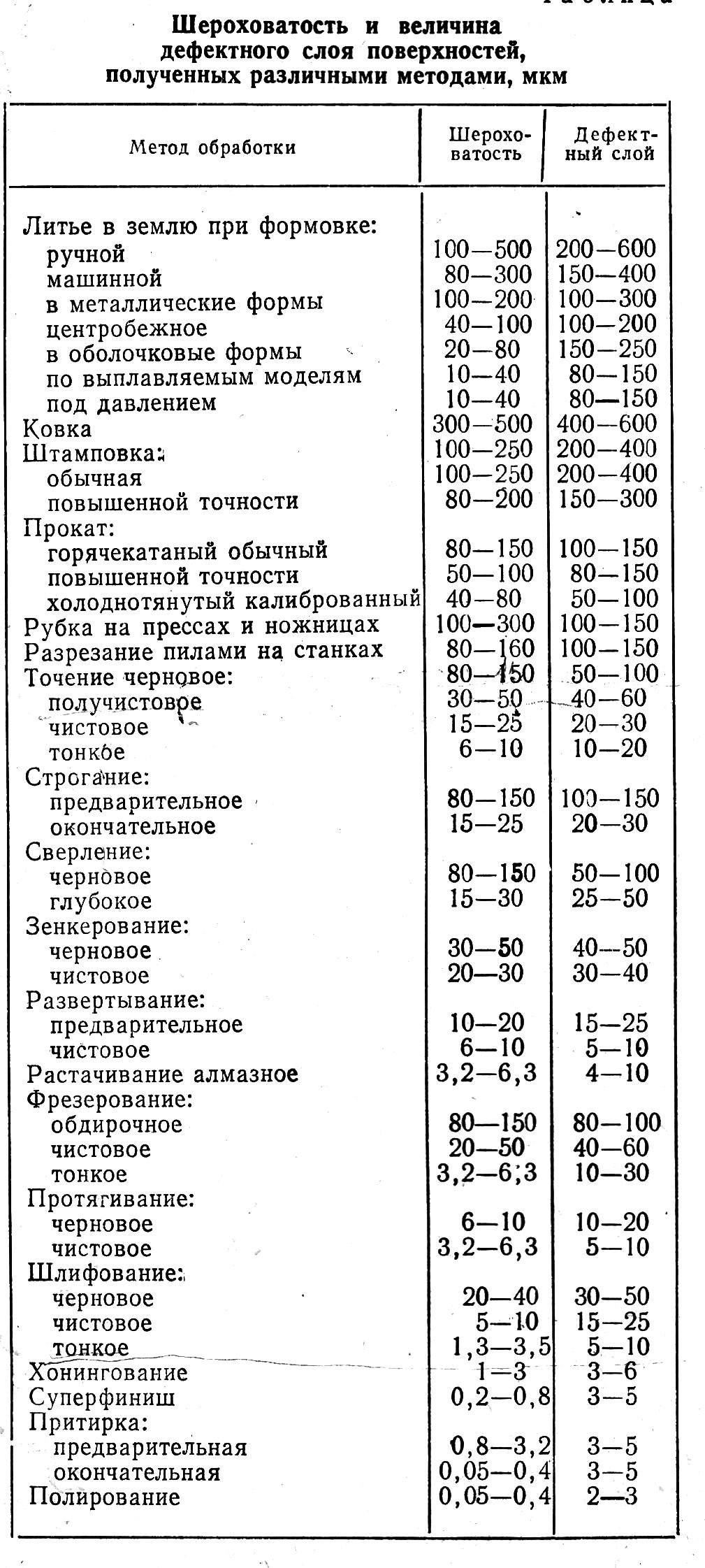
Минимальная глубина резания определяется по Расчётно-аналитическому методу определения припусков (упрощенная зависимость)

*Z*min *i* = *Hi*-1 + Rz*i*-1,

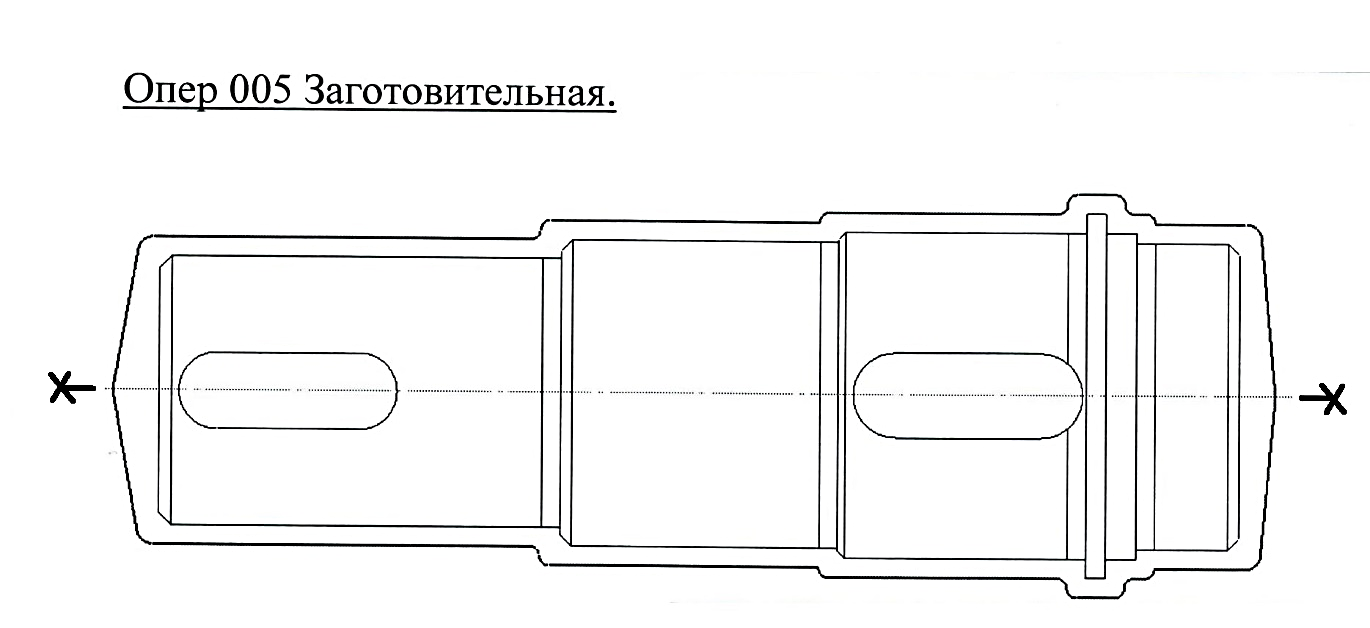
где *Z*min *i* − минимальный припуск на текущей (выполняемой) операции,

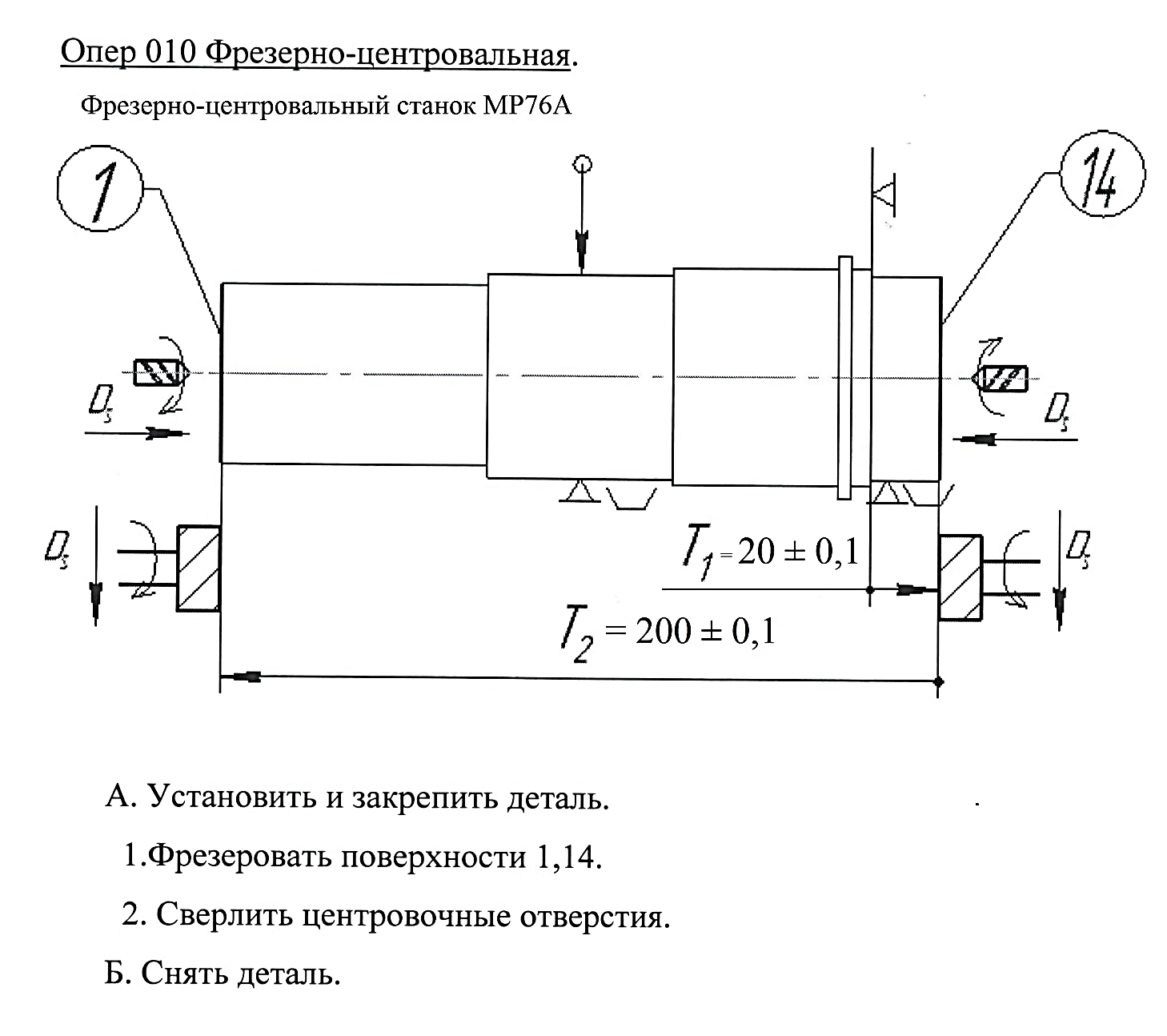
*Hi*-1, Rz*i*-1 − глубина дефектного слоя и шероховатость поверхности, оставшиеся после предыдущей операции.

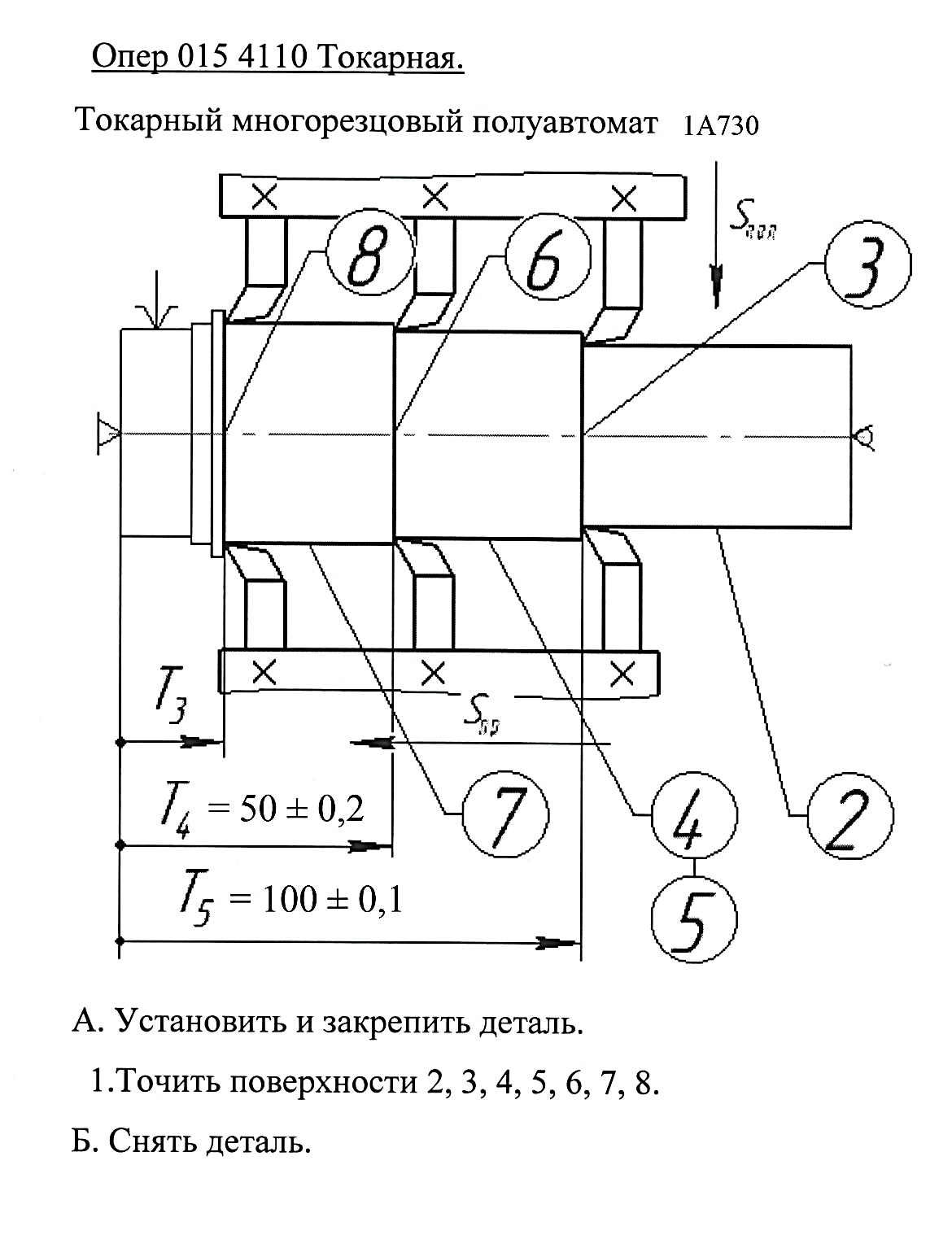
Величины *Hi*-1 и Rz*i*-1 рекомендуется выбирать из таблицы [5]



**Примеры оформления наладок**







ЛИТЕРАТУРА

1. Разработка технологического процесса изготовления деталей [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению расчетно-графических работ и курсового проекта / авт.-сост. Л. В. Боршова; Нижнетагил. технол. ин-т. (филиал) УрФУ. – Нижний Тагил : НТИ (филиал) УрФУ, 2015. – 76 с.
2. Технология изготовления деталей. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: учебное пособие / В.П. Меринов, А.М. Козлов, А.Г. Схиртладзе. – Старый Оскол: ТНТ, 2009. — 264 с.
3. Обработка металлов резанием: справочник технолога / под ред. А.А. Панова. – М. : Машиностроение, 1988. – 736 с.
4. Технология машиностроения: В 2 кн. / Э.Л. Жуков, И.И. Козарь, С.Л. Мурашкин и др.; Под ред. С.Л. Мурашкина. – М.: Высшая школа, 2003.-295с.
5. Матвеев В.В. Проектирование экономичных технологических процессов в машиностроении.- Челябинск: Юж.-Урал. КН. Изд-во, 1979. – 111 с.
6. Классификатор технологических операций машиностроения и приборостроения 1 85 151. – М.: Изд-во стандартов, 1987. – 72 с.
7. Классификатор технологических переходов машиностроения и приборостроения. 1 89 187 / Государственный комитет СССР по управлению качеством продукции и стандартам. - М. : Изд-во стандартов, 1991. - 120 с.