



Отчет о проверке

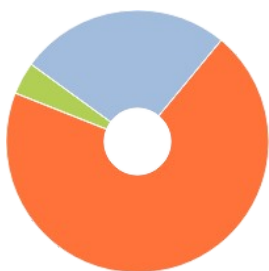
Автор: Жук А В

Название документа: Проектирование технологической
оснастки_ТМ6п-2001ас_Жук А.В.

Проверяющий: Воронов Дмитрий Юрьевич

Организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Тольяттинский государственный
университет»

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ



Совпадения:
69,72%



Оригинальность:
25,83%



Цитирования:
4,45%



Самоцитирования:
0%



«Совпадения», «Цитирования», «Самоцитирования», «Оригинальность» являются отдельными показателями, отображаются в процентах и в сумме дают 100%, что соответствует проверенному тексту документа.

- **Совпадения** — фрагменты проверяемого текста, полностью или частично сходные с найденными источниками, за исключением фрагментов, которые система отнесла к цитированию или самоцитированию. Показатель «Совпадения» — это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к совпадениям, в общем объеме текста.
- **Самоцитирование** — фрагменты проверяемого текста, совпадающие или почти совпадающие с фрагментом текста источника, автором или соавтором которого является автор проверяемого документа. Показатель «Самоцитирования» — это доля фрагментов текста, отнесенных к самоцитированию, в общем объеме текста.
- **Цитирования** — фрагменты проверяемого текста, которые не являются авторскими, но которые система отнесла к корректно оформленным. К цитированиям относятся также шаблонные фразы; библиография; фрагменты текста, найденные модулем поиска «СПС Гарант: нормативно-правовая документация». Показатель «Цитирования» — это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к цитированию, в общем объеме текста.
- **Текстовое пересечение** — фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.
- **Источник** — документ, проиндексированный в системе и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.
- **Оригинальный текст** — фрагменты проверяемого текста, не обнаруженные ни в одном источнике и не отмеченные ни одним из модулей поиска. Показатель «Оригинальность» — это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к оригинальному тексту, в общем объеме текста.

Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые совпадения проверяемого документа с проиндексированными в системе источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определение корректности и правомерности совпадений или цитирований, а также авторства текстовых фрагментов проверяемого документа остается в компетенции проверяющего.

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

Номер документа: 964

Тип документа: Не указано

Дата проверки: 22.09.2024 14:16:51

Дата корректировки: Нет

Количество страниц: 11

Символов в тексте: 7163

Слов в тексте: 897

Число предложений: 591

Комментарий: не указано

ПАРАМЕТРЫ ПРОВЕРКИ

Выполнена проверка с учетом редактирования: Да

Выполнено распознавание текста (OCR): Нет

Выполнена проверка с учетом структуры: Нет

Модули поиска: Перефразирования по коллекции издательства Wiley, Шаблонные фразы, СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация, Перефразирования по Интернету, Библиография, Патенты СССР, РФ, СНГ, Издательство Wiley, Кольцо вузов, Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте, СМИ России и СНГ, IEEE, Перефразирования по Интернету (EN), Переводные заимствования по Интернету (EnRu), ИПС Адилет, Коллекция НБУ, Цитирование, Перефразирования по коллекции IEEE, Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика, Публикации eLIBRARY, Переводные заимствования (RuEn), Публикации РГБ, Кольцо вузов (переводы и перефразирования), Переводные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте, Диссертации НББ, Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте, Переводные заимствования по коллекции Гарант: аналитика, Медицина, Публикации eLIBRARY (переводы и перефразирования), Переводные заимствования издательства Wiley, Переводные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте, Сводная коллекция ЭБС, Интернет Плюс*, Переводные заимствования IEEE, СПС ГАРАНТ: аналитика, Собственная коллекция компании, Собственная коллекция (переводы и перефразирования)

ИСТОЧНИКИ

№	Доля в тексте	Доля в отчете	Источник	Актуален на	Модуль поиска	Комментарий
[01]	58,01%	17,2%	Оборудование машиностроител... https://dspace.tltsu.ru	15 Фев 2024	Интернет Плюс*	
[02]	49,97%	1,41%	Условие http://reshaem.net	25 Янв 2021	Интернет Плюс*	
[03]	47,65%	47,33%	Оборудование машиностроител... https://dspace.tltsu.ru	15 Фев 2024	Интернет Плюс*	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте
[04]	16,98%	0%	Технология приборостроения: у... https://e.lanbook.com	21 Янв 2020	Интернет Плюс*	Сводная коллекция ЭБС
[05]	16,98%	0%	40745 http://e.lanbook.com	09 Мар 2016	Интернет Плюс*	Сводная коллекция ЭБС
[06]	16,98%	0%	Основы технологии приборостр... https://e.lanbook.com	21 Янв 2020	Интернет Плюс*	Сводная коллекция ЭБС
[07]	16,98%	0%	43626 http://e.lanbook.com	09 Мар 2016	Интернет Плюс*	Сводная коллекция ЭБС
[08]	15,16%	0%	Метод автоматического получен... https://studopedia.ru	16 Ноя 2020	Интернет Плюс*	
[09]	15,16%	0%	Метод автоматического получен... https://studopedia.ru	30 Авг 2022	Интернет Плюс*	
[10]	15,13%	0%	Технология машиностроения: Уч... https://djvu.online	25 Апр 2024	Интернет Плюс*	
[11]	15,13%	0%	Технология машиностроения: Уч... https://djvu.online	06 Июн 2023	Интернет Плюс*	
[12]	14,77%	0%	Технология машиностроения: Уч... https://djvu.online	01 Июл 2024	Интернет Плюс*	
[13]	14,77%	0%	Технология машиностроения: Уч... https://djvu.online	29 Апр 2023	Интернет Плюс*	
[14]	14,2%	0%	Разработка технологического пр...	18 Июн 2012	Интернет Плюс*	Кольцо вузов
[15]	14,02%	0%	В. А. Валетов, Ю. П. Кузьмин, А. А... http://libed.ru	19 Авг 2017	Интернет Плюс*	
[16]	14,02%	0%	https://books.ifmo.ru/file/pdf/120.... https://books.ifmo.ru	26 Янв 2021	Интернет Плюс*	
[17]	12,38%	0%	Технологам машиностроителям ... https://subscribe.ru	03 Окт 2022	Интернет Плюс*	
[18]	12,37%	0%	Попов, Михаил Александрович С... http://dlib.rsl.ru	раньше 2011	Интернет Плюс*	Публикации РГБ
[19]	11,69%	0%	Паначев И.А._ЭЛ6-1702а	28 Июн 2021	Интернет Плюс*	Собственная коллекция (переводы и перефразирования)
[20]	11,56%	0%	Федеральное агентство по образ... http://dlib.rsl.ru	12 Июл 2017	Интернет Плюс*	Публикации РГБ
[21]	10,96%	0%	Симонова, Лариса Анатольевна ... http://dlib.rsl.ru	01 Янв 2005	Интернет Плюс*	Публикации РГБ
[22]	10,26%	0%	Колодяжный, Дмитрий Юрьевич... http://dlib.rsl.ru	01 Янв 2011	Интернет Плюс*	Публикации РГБ
					Кольцо вузов	

[23]	9,79%	0%	Профессиональный русский язы...	23 Апр 2018	(переводы и перефразирования)
[24]	9,73%	0%	Профессиональный русский язы...	23 Апр 2018	Кольцо вузов
[25]	9,06%	0%	Горохов Александр Записка_1.docx	30 Июн 2017	Кольцо вузов (переводы и перефразирования)
[26]	9,06%	0%	Записка_1	30 Июн 2017	Кольцо вузов (переводы и перефразирования)
[27]	8,57%	0%	При неточном оборудовании по... https://studopedia.org	20 Июн 2024	Интернет Плюс*
[28]	8,18%	0%	Управление качеством. Техноло... https://ibooks.ru	01 Янв 2020	Сводная коллекция ЭБС
[29]	7,51%	3,09%	ЭМПсЭУ_Пз_Элбп-2102а_Романо...	20 Июн 2024	Собственная коллекция (переводы и перефразирования)
[30]	6,6%	0%	Проектирование технологическо... https://ru.essays.club	19 Сен 2022	Интернет Плюс*
[31]	6,53%	0%	Проектирование технологическо... https://ru.essays.club	27 Июн 2023	Интернет Плюс*
[32]	6,24%	0%	Горохов Александр Записка_1.docx	30 Июн 2017	Кольцо вузов
[33]	5,86%	0%	Технология машиностроения - Л... https://djvu.online	19 Июн 2023	Интернет Плюс*
[34]	5,65%	0%	спиридонов ап	26 Мар 2024	Собственная коллекция компании
[35]	5,64%	0%	(33)Элбп2102а_Мерзляков.В.Д	19 Июн 2024	Собственная коллекция (переводы и перефразирования)
[36]	5,33%	0%	Художественная проволока для с... https://zen.yandex.ru	18 Янв 2021	Интернет Плюс*
[37]	5,17%	0%	1.ПЗ_Бабенкова_ТМбп-1702а (21....	23 Дек 2021	Собственная коллекция компании
[38]	5,17%	0%	Моргунов И. А._ТМбп-17026_КР	13 Сен 2021	Собственная коллекция компании
[39]	5,05%	0%	Обеспечение размерной точнос... https://e.lanbook.com	21 Янв 2020	Сводная коллекция ЭБС
[40]	5,01%	0%	Володин К.С._ТМбп-1901ас	18 Июн 2024	Собственная коллекция (переводы и перефразирования)
[41]	5,01%	0%	Масленников Д.П._ТМбдо-2001а	21 Июн 2024	Собственная коллекция (переводы и перефразирования)
[42]	4,76%	0%	Лабораторный практикум по дис... http://elibrary.ru	раньше 2011	Публикации eLIBRARY
[43]	4,75%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	22 Сен 2024	Интернет Плюс*
[44]	4,75%	0%	Соснов А.М._МСбд_1433а	19 Июн 2019	Собственная коллекция компании
[45]	4,75%	0%	Нуязин А.О._ТМп-1702а	21 Июн 2021	Собственная коллекция компании
[46]	4,75%	0%	Р.А. Полеусов_МСбп-18046_Пр.пр...	26 Дек 2021	Собственная коллекция компании
[47]	4,63%	0%	5f3e3437cd3d3e000151f597.pdf https://nauchkor.ru	09 Сен 2024	Интернет Плюс*
[48]	4,63%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	23 Апр 2024	Интернет Плюс*
[49]	4,63%	0%	https://dspace.tltsu.ru/xmlui/bitst... https://dspace.tltsu.ru	22 Сен 2024	Интернет Плюс*
[50]	4,63%	0%	Лукьянов В.Н_ТМм1801а	03 Июл 2020	Собственная коллекция компании
[51]	4,38%	0%	Сафаров, Дамир Тамасович Разр... http://dlib.rsl.ru	01 Янв 2006	Публикации РГБ
[52]	3,87%	0%	Визуализация технологических ...	19 Июн 2013	Кольцо вузов (переводы и перефразирования)
[53]	3,56%	3,56%	Постановление Арбитражного су... http://ivo.garant.ru	12 Ноя 2017	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация
[54]	3,38%	0%	Законы рассеивания https://studopedia.su	22 Сен 2024	Интернет Плюс*
[55]	3,38%	0%	Законы рассеивания https://studopedia.su	22 Сен 2024	Интернет Плюс*
[56]	3,29%	0%	Визуализация технологических ...	19 Июн 2013	Кольцо вузов

[57]	3,18%	0%	Исследование и разработка акус... https://book.ru	01 Янв 2023	Сводная коллекция ЭБС
[58]	2,9%	0%	Формирование отклонений пока... http://elibrary.ru	05 Авг 2016	Публикации eLIBRARY
[59]	2,85%	0%	Лабораторные и практические р... http://studentlibrary.ru	19 Дек 2016	Медицина
[60]	2,78%	0%	Курсовая работа ИСУ - Курсовая ... https://topuch.ru	30 Мая 2022	Интернет Плюс*
[61]	2,64%	0,29%	Международная конференция м... https://ulanude.bezformata.com	27 Фев 2023	СМИ России и СНГ
[62]	2,64%	0%	30.08.2018 Вышел приказ о ново... http://novsu.ru	21 Дек 2018	СМИ России и СНГ
[63]	2,64%	0%	Федотова, Анна Владимировна К... http://dlib.rsl.ru	01 Янв 2023	Публикации РГБ
[64]	2,64%	0%	Соколова, Марина Геннадьевна ... http://dlib.rsl.ru	01 Янв 2022	Публикации РГБ
[65]	2,55%	0%	задачиПРАКТ 2 - ..лд - МИНИСТЕ... https://studocu.com	28 Июн 2023	Интернет Плюс*
[66]	2,53%	0,32%	не указано	29 Сен 2022	Шаблонные фразы
[67]	2,39%	0%	Определение понятия точности ... https://elibrary.ru	26 Окт 2022	Публикации eLIBRARY
[68]	2,35%	0,57%	Распоряжение Правительства Р... http://ivo.garant.ru	13 Окт 2022	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация
[69]	2,35%	0%	Приказ Министерства образова... http://ivo.garant.ru	03 Апр 2018	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация
[70]	2,29%	0,4%	Оборудование машиностроител... https://dspace.tltsu.ru	15 Фев 2024	Переводные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте
[71]	2,21%	0%	Водоотведение и водная экология http://studentlibrary.ru	19 Дек 2016	Медицина
[72]	2,21%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	30 Апр 2024	Интернет Плюс*
[73]	2,07%	0%	Политическая медиаметрия: тео... http://dep.nlb.by	01 Янв 2020	Диссертации НББ
[74]	2,07%	0%	Туристско-рекреационный поте... http://dep.nlb.by	16 Янв 2020	Диссертации НББ
[75]	2,07%	0%	Малоинвазивное хирургическое... http://emll.ru	21 Дек 2016	Медицина
[76]	2,07%	0%	Основы проектирования защищ... http://biblioclub.ru	21 Янв 2020	Сводная коллекция ЭБС
[77]	2,07%	0%	Коронавирус COVID-19 http://ivo.garant.ru	08 Фев 2020	СПС ГАРАНТ: аналитика
[78]	2,04%	0%	Объявление о замещении долж... http://vladikavkaz.bezformata.com	16 Авг 2019	СМИ России и СНГ
[79]	2,04%	0%	Объявление о замещении долж... http://vladikavkaz.bezformata.ru	21 Дек 2018	СМИ России и СНГ
[80]	2,04%	0%	Правовое регулирование и юри... http://ivo.garant.ru	07 Мая 2022	СПС ГАРАНТ: аналитика
[81]	1,88%	0%	http://repo.ssau.ru/bitstream/Uch... http://repo.ssau.ru	20 Июн 2024	Интернет Плюс*
[82]	1,77%	0%	Приказ Федерального агентства ... http://ivo.garant.ru	02 Ноя 2022	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация
[83]	1,77%	0%	Глава Тольятти наградил предст... http://tltnews.ru	04 Июн 2021	СМИ России и СНГ
[84]	1,77%	0%	Influence of terahertz electromag... https://ieeexplore.ieee.org	04 Ноя 2013	IEEE
[85]	1,77%	0%	Study of the spread of electron ve... https://ieeexplore.ieee.org	04 Ноя 2013	IEEE
[86]	1,77%	0%	Технология упрочнения и герме... http://dep.nlb.by	06 Дек 2018	Диссертации НББ
[87]	1,77%	0%	Теоретические предпосылки и п... http://dep.nlb.by	01 Янв 2021	Диссертации НББ
[88]	1,77%	0%	Всё об образовании: сборник но... http://studentlibrary.ru	19 Дек 2016	Медицина
[89]	1,77%	0%	Комментарий к Федеральному з... http://ivo.garant.ru	13 Ноя 2021	СПС ГАРАНТ: аналитика
[90]	1,77%	0%	Справка о примерных положени... http://ivo.garant.ru	18 Окт 2008	СПС ГАРАНТ: аналитика
[91]	1,47%	0%	https://dalgau.ru/upload/iblock/c0... https://dalgau.ru	02 Июл 2024	Интернет Плюс*

[92]	0,81%	0%	не указано	13 Янв 2022	Цитирование	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[93]	0,4%	0%	Руководящий документ РД 52.27.... http://ivo.garant.ru	09 Окт 2018	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[94]	0,4%	0%	А.Н. Васин, Б.М. Изнаилов, И.В. Р...	25 Мар 2015	Кольцо вузов	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.

61

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

Институт машиностроения

(наименование института полностью)

53

Кафедра "Оборудование и технологии машиностроительного производства"

(наименование кафедры/департамента/центра полностью)

КУРСОВАЯ РАБОТА

по учебному курсу «Проектирование технологической оснастки»

Вариант №18

Студент

А.В. Жук

(И.О. Фамилия)

Группа

ТМбП-2001ас

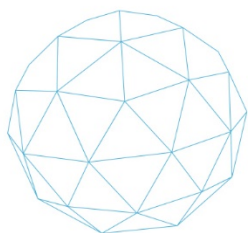
Преподаватель

29

Д.Ю. Воронов

(И.О. Фамилия)

Тольятти 2024



Росдистант

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННО

Содержание

Введение.....	3
1 Исходные данные.....	4
2 Построение кривой распределения.....	5
3 Определение закона распределения.....	7
4 Построение кривой нормального распределения.....	7
5 Определение брака.....	9
Заключение.....	11

Введение

«В крупносерийном и массовом производствах точность изготовления деталей обеспечивается методом автоматического получения размеров на настроенных станках. При этом установка заготовок в приспособлениях происходит без выверки их положения».

При обработке деталей возникают погрешности при их обработке, связанные с тепловыми деформациями детали и инструмента, затупления инструмента и неточностями позиционирования. Это приводит к разбросу размера L , неточности формы обрабатываемой поверхности.

«Основными причинами, влияющими на эти погрешности, являются неравномерность усилия закрепления, погрешности изготовления и износа элементов приспособления, разница в состоянии базовых поверхностей заготовки, контактные деформации между поверхностями зажимных элементов приспособления (кулачков) и базовой поверхностью заготовки в осевом и радиальном направлениях. Применение пневматических и гидравлических силовых приводов позволяет уменьшить погрешность установки на 20...40 %».

В процессе обработки партии заготовок их размеры изменяются в определенных пределах, отличаясь друг от друга на случайную величину.

«Случайная погрешность – это погрешность, которая для разных заготовок рассматриваемой партии имеет различные значения, причем ее появление не подчиняется никакой видимой закономерности».

В результате возникновения случайных погрешностей происходит разброс размеров заготовок, обработанных при одних и тех же условиях. «Рассеяние размеров вызывается совокупностью многих причин случайного характера, не поддающихся точному предварительному определению и проявляющих свое действие одновременно и независимо друг от друга. К таким причинам относятся колебания твердости обрабатываемого материала и величины снимаемого припуска; изменения положения исходной заготовки в приспособлении, связанные с погрешностями ее базирования и закрепления или обусловленные неточностями приспособления; неточности установки положения суппортов по упорам и лимбам; колебания температурного режима обработки и т. п.»

Проведенные многочисленные исследования показали, что распределение действительных размеров заготовок, обработанных на настроенных станках, часто подчиняется закону нормального распределения (закону Гаусса).

Цель работы: изучить причины возникновения, исследовать характер, определить величины погрешностей установки заготовки в самоцентрирующем патроне, определить процент вероятного брака заготовок методами математической статистики.

1 Исходные данные

В патроне токарного станка по очереди были закреплены 50 заготовок согласно рисунку 1, при этом базовый торец заготовки плотно прижимался к торцовым поверхностям кулачков. После каждого закрепления заготовки фиксировалась величина L отклонения стрелки индикатора (цена деления – 0,001 мм).

В таблице 1 представлены результаты измерений.

Таблица 1

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L, мм	0,01	0,02	0,04	–0,02	–0,08	0,04	0,05	0,03	–0,01	0,04
№ п/п	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L, мм	0,06	–0,02	–0,05	0,07	–0,02	0,04	0,10	–0,07	0,01	0,04
№ п/п	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
L, мм	–0,05	0,02	0,01	0,01	0,03	0,09	0,08	–0,04	0,06	–0,04
№ п/п	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L, мм	0,09	–0,01	0,08	–0,14	0,02	–0,02	–0,03	0,04	0,05	–0,02
№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
L, мм	0,05	–0,10	–0,06	0,07	0,04	0,02	0,08	–0,06	0,02	–0,01

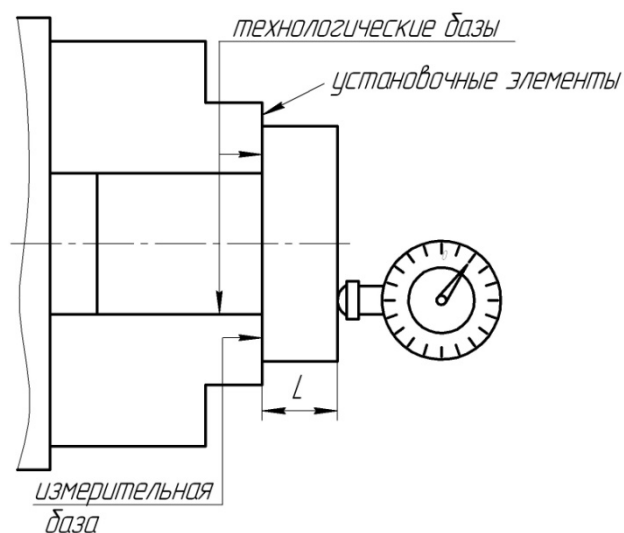


Рис. 1 – Эскиз технологической наладки

2 Построение опытной кривой распределения величины L

Определим поле рассеяния величины L :

$$\omega L = L_{\max} - L_{\min} = 0,1 - -0,14 = 0,24 \text{ мм}$$

Разобьем поле ωL на $k = 6$ равных интервалов длиной ΔL , равной:

$$\Delta L = 0,04 \text{ мм}$$

Определим частоты m_j – количества измерений, величины которых попали в j -й интервал:

$$\text{– 1-й интервал – «} -0,14 \dots -0,10 \text{» – } m_1 = 1,5;$$

$$\text{– 2-й интервал – «} -0,10 \dots -0,06 \text{» – } m_2 = 3,5;$$

$$\text{– 3-й интервал – «} -0,06 \dots -0,02 \text{» – } m_3 = 8,5;$$

$$\text{– 4-й интервал – «} -0,02 \dots 0,02 \text{» – } m_4 = 12;$$

$$\text{– 5-й интервал – «} 0,02 \dots 0,06 \text{» – } m_5 = 15,5;$$

$$\text{– 6-й интервал – «} 0,06 \dots 0,10 \text{» – } m_6 = 9.$$

В системах координат L и m построим гистограмму и полигон распределения величины L (рисунок 2).

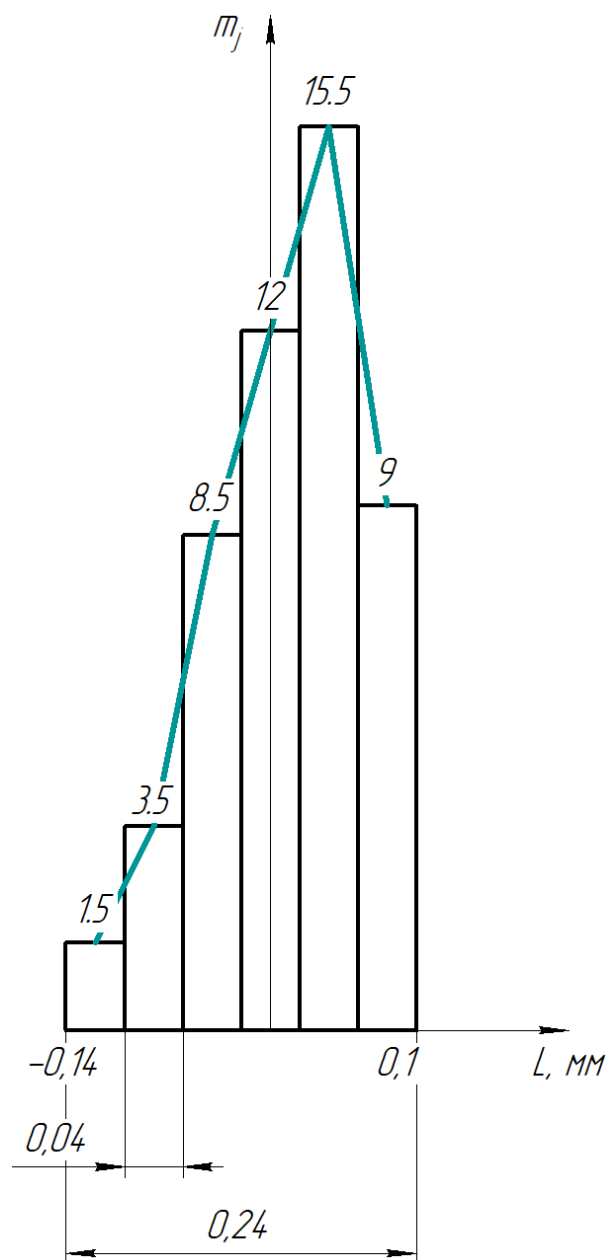


Рис. 2 – Гистограмма распределения

3 Определение теоретического закона распределения величины L

Определим среднее арифметическое отклонение величин L_i : 1

$$L = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n L_i = \frac{1}{50} (0,01 + 0,02 + \dots + (-0,01)) = 0,011 .$$

Определим среднее квадратичное отклонение величин L_i :

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n L_i^2 - L^2} = 0,053$$

4 Построение кривой нормального распределения

Построим кривую нормального распределения для величины L в осях L - m_j , положив их на ранее построенные гистограмму и полигон (рисунок 3).

Кривую построим по характерным точкам:

– вершина кривой:

$$m_j L_i = L = 0,011 \cdot 50 = 0,55 ;$$

– точки перегиба:

$$m_j L_i = \pm \sigma = 0,053 \cdot 50 = 2,65 ;$$

– точки границ поля рассеяния:

$$m_j L_i = \pm 3\sigma = 0,159 \cdot 50 = 7,95 .$$

Так как 2 число получается довольно небольшое, то при построении 3 графика кривую нормального распределения доводят до пересечения с осью L .

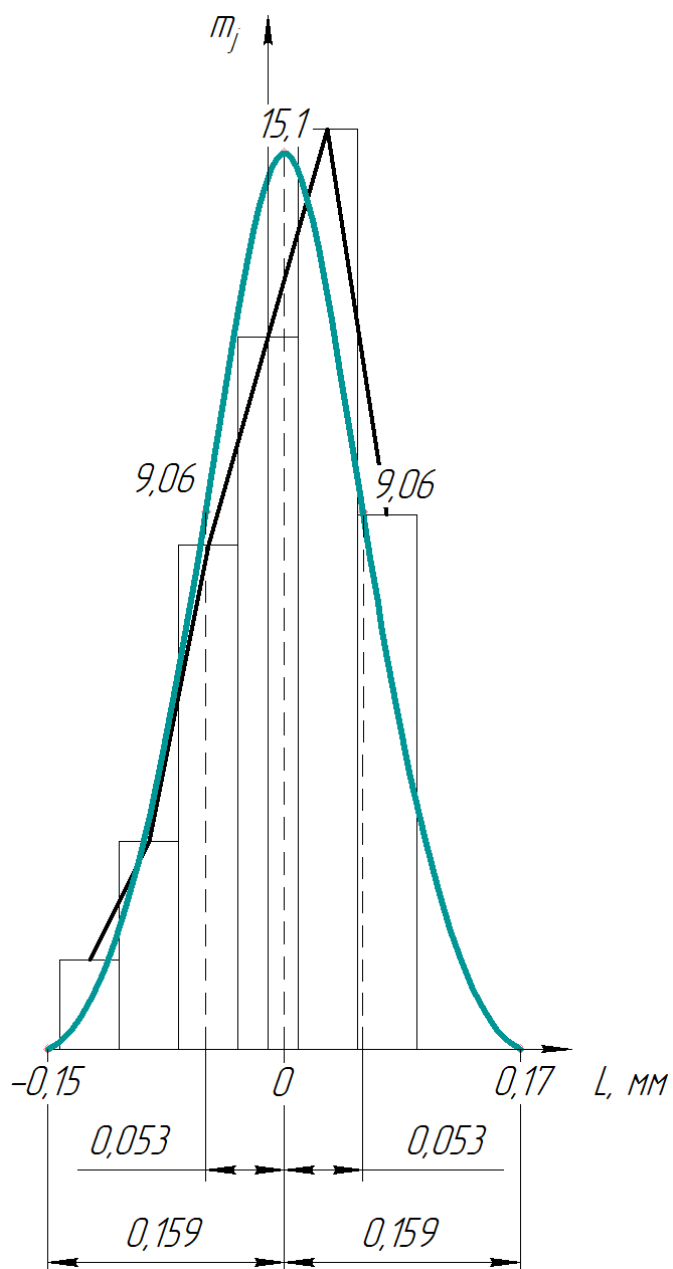


Рисунок 3

Нанесем на оси L границы поля допуска размера T_L (рисунок 4).

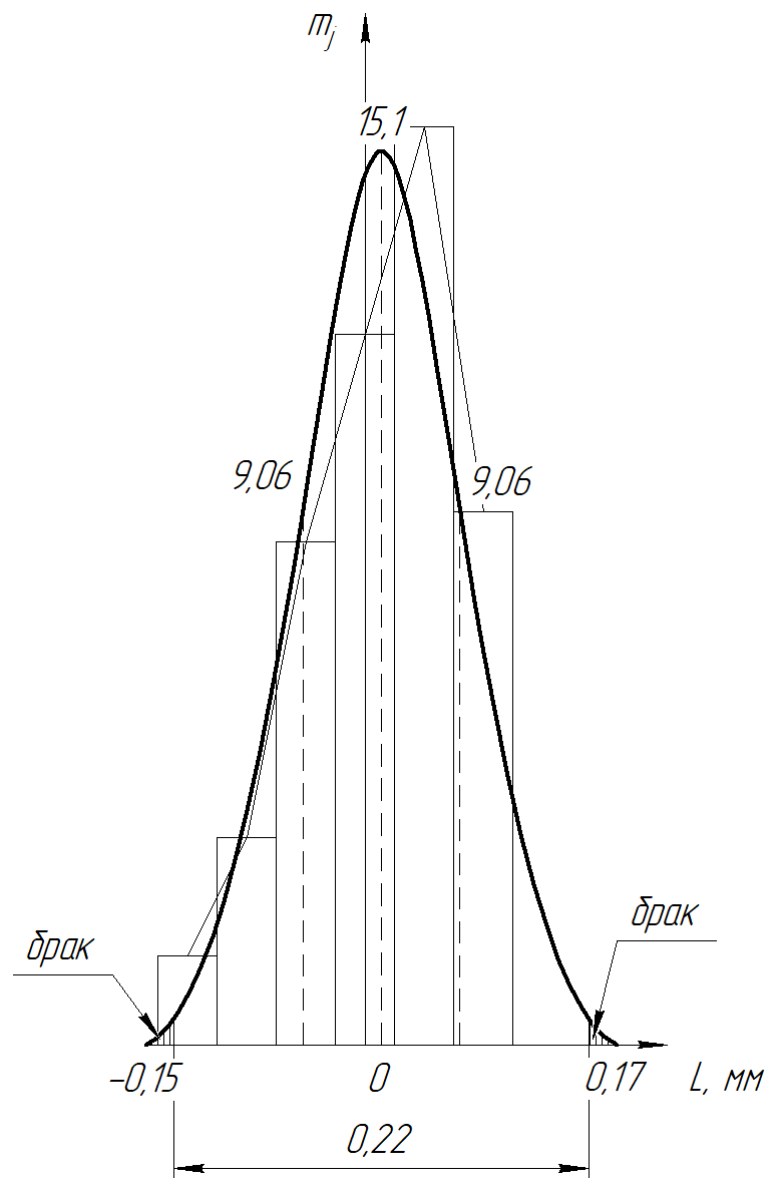


Рис. 4

5 Определение брака

Определим процент брака (исправимого и неисправимого) по размеру L , используя табулированные значения интегральной функции Лапласа.

Брак по верхней границе es поля допуска L :

$$tes = L_{\text{допmax}} - L\sigma = 0,11 - 0,0110,053 = 1,87;$$

$\Phi(tes) = \Phi(1,87) = 0,4713$ – выбираем ближайшее значение функции по таблице;

$$B_{es} = 0,5 - \Phi(t_{es}) \cdot 100\% = 0,5 - 0,4713 \cdot 100\% = 2,87\% .$$

Брак по нижнему *ei* пределу ¹ L :

$$t_{ei} = L_{допmin} - L\sigma = -0,11 - 0,0110,053 = -2,28;$$

$$\Phi t_{ei} = \Phi 2,28 = 0,4893 ;$$

$$B_{ei} = 0,5 - 0,4893 \cdot 100\% = 1,07\% .$$

Заключение

В курсовой работе рассмотрен процесс обработки детали и возникающие при этом погрешности обработки. Определены пределы изменения обрабатываемого размера и рассчитаны проценты брака: исправимого и неисправимого.

1
Так как поверхность является охватываемой, то, соответственно, брак по верхней границе поля допуска является исправимым (деталь можно обработать еще раз) и составляет 2,87%, а по нижней границе поля допуска – неисправимым, составляет 1,07%.