

**Текстовые документы, к  
которым относят  
пояснительную записку,  
спецификацию, ведомость  
проекта и другие материалы,  
необходимо составлять в  
соответствии с ГОСТ 2.105-95.**

**ГОСТ 2.201-80 устанавливает единую обезличенную классификационную систему обозначения изделий и их конструкторских документов всех отраслей промышленности при разработке, изготовлении, эксплуатации и ремонте. Устанавливается следующая структура обозначения изделия и основного конструкторского документа:**

**КЛПК.ХХХХХХ.ХХХ ХХ**

**Код организации-разработчика**

**Код классификационной характеристики**

**Порядковый регистрационный номер**

**ПЗ** – пояснительная записка;

**ВО** – общий вид;

**СБ** – сборочный чертеж;

**ПЦ** – план цеха;

**ГП** – генеральный план.

Дополнительно устанавливаются следующие коды (шифры) документов: **ДДП** - ведомость дипломного проекта; **ДДР** - ведомость дипломной работы; **ДКП** - ведомость курсового проекта; **ДКР** - ведомость курсовой работы; **ДПЛ** - плакат.

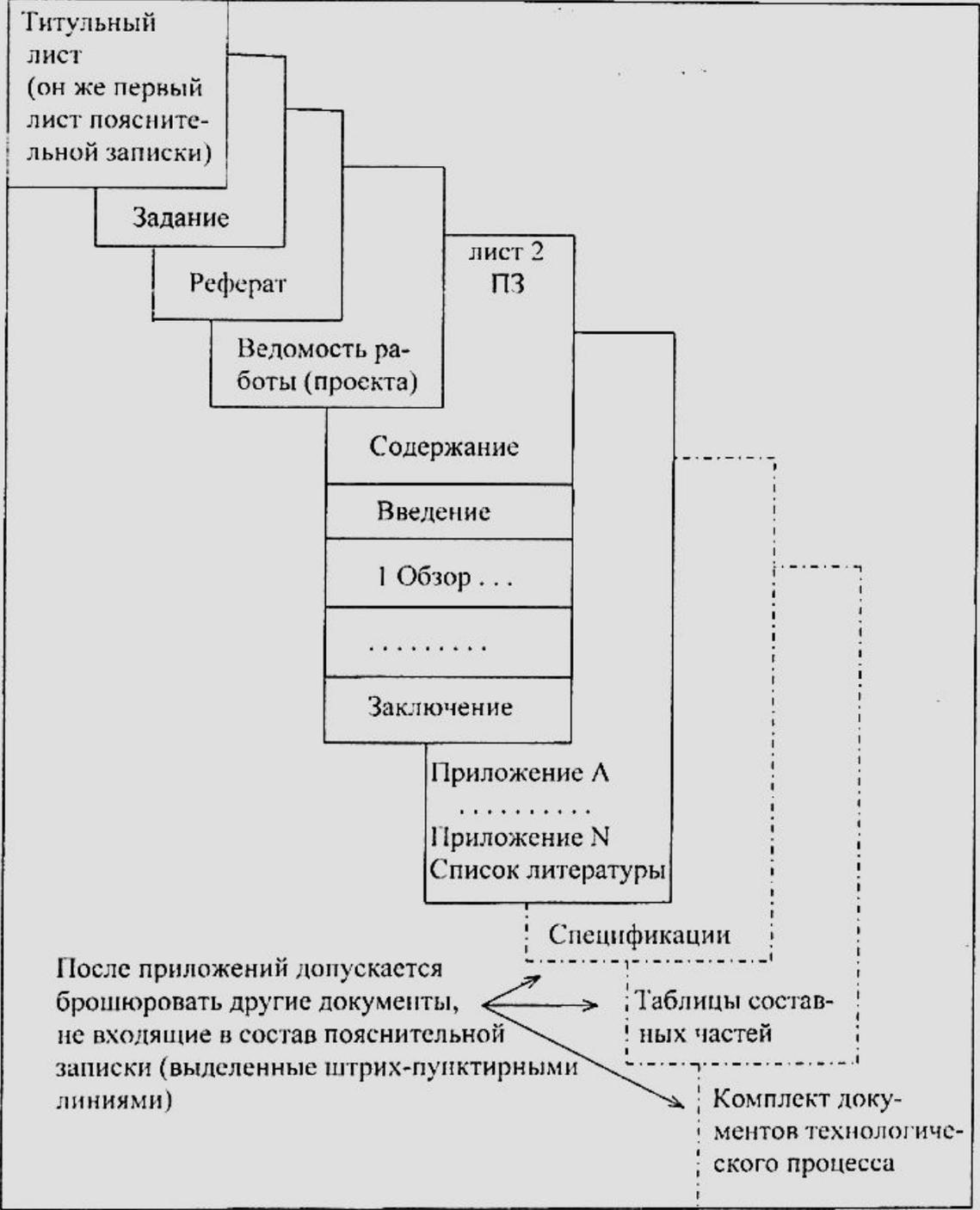
## Схемы

Наименование и код схем определяют их видом и типом (ГОСТ 2.701-84).

**Виды схем** обозначают буквами: электрические - *Э*;  
гидравлические - *Г*; пневматические - *П*;  
кинематические - *К*; вакуумные - *В*;  
энергетические - *Р*; комбинированные - *С*;  
деления - *Е*.

**Типы схем** обозначают цифрами: структурные - *1*;  
функциональные - *2*; принципиальные (полные) - *3*;  
соединений (монтажные) - *4*; подключения - *5*;  
общие - *6*; расположения - *7*; объединенные - *0*.

Код схемы состоит из буквы, определяющей вид схемы, и цифры, обозначающей тип схемы, например: *К6* – схема кинематическая общая, *Э3* – схема электрическая принципиальная, *Г1* – схема гидравлическая структурная.



Кировское областное государственное  
образовательное бюджетное учреждение  
среднего профессионального образования  
«Кировский лесопромышленный колледж»

Специальность \_\_\_\_\_

Допускаю к защите  
Руководитель проекта  
\_\_\_\_\_ /А.А.Иванов/

## КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

По дисциплине \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Тема проекта \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### КЛПК.042000. 121 ПЗ

Разработал студент гр. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

Руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

Члены комиссии \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Проект защищен с оценкой \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 2014  
г.

Кировское областное государственное  
образовательное бюджетное учреждение  
среднего профессионального образования  
«Кировский лесопромышленный колледж»

Специальность \_\_\_\_\_

## КУРСОВАЯ РАБОТА

По дисциплине \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_

**КЛПК.042000. 121 ПЗ**

Разработал студент гр. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

Руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

Работа защищена с оценкой \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

Кировское областное государственное  
образовательное бюджетное учреждение  
среднего профессионального образования  
«Кировский лесопромышленный колледж»

Специальность \_\_\_\_\_

# ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*КЛПК.042000.110 ПЗ*

Дипломник \_\_\_\_\_ */В.В.Петров/* .  
подпись И.О.Фамилия

Отделение \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_ */Т.Е.Ермакова/* .  
подпись И.О.Фамилия

Консультанты \_\_\_\_\_ */И.Л.Голубева/* .  
подпись И.О.Фамилия

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ */О.Ю.Егорова/* .  
подпись И.О.Фамилия

Рецензент \_\_\_\_\_ */А.И.Иванов/* .  
подпись И.О.Фамилия

2014

Линия полей не вычерчивается

Специальность \_\_\_\_\_

## ЗАДАНИЕ

на дипломное проектирование студенту

\_\_\_\_\_  
фамилия, имя, отчество

1 Тема проекта \_\_\_\_\_

2 Исходные данные \_\_\_\_\_

3 Специальное задание (перечень дополнительных вопросов к содержанию пояснительной записки) \_\_\_\_\_

4 Перечень графических материалов

- 4.1 \_\_\_\_\_  
4.2 \_\_\_\_\_  
4.3 \_\_\_\_\_  
4.4 \_\_\_\_\_

5 Руководитель и консультанты по проекту (с указанием фамилии, инициалов, должности и места работы)

5.1 Руководитель проекта \_\_\_\_\_

5.2 Консультант по экономической части \_\_\_\_\_

5.3 Нормоконтролер \_\_\_\_\_

6 Календарный график выполнения проекта

Наименование разделов	Объем работы в %	Срок выполнения	Процент выполнения, %
Введение	3		
Общая часть	8		
Технологическая часть	30		
Конструкторская часть	7		
Энергетическая часть	5		
Охрана труда и противопожарная безопасность	5		
Строительная часть	5		
Экономическая часть	12		
Заключение	2		
Специальная часть	3		
Графическая часть	20		
Нормоконтроль			
Рецензирование			
Защита			

Задание выдано «\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Срок выполнения проекта «\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Задание получил студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
подпись И.О.Фамилия

Руководитель проекта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
подпись И.О.Фамилия

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
подпись И.О.Фамилия

## Р е ф е р а т

Петрова И.П. Станок для заточки зубьев дисковых пил: КЛПК.042368.075 ПЗ: Дипл. проект / КЛПК, рук. А.И.Иванов. - Киров, 2001. - Гр. ч. 12 л. ф. А1; ПЗ 100 с., 12 рис., 5 табл., 25 источников, 3 прил.; технол. докум. 7 л., специф. 5 л., програм. докум. 7 л.

### ДЕРЕВООБРАБОТКА, ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ, ЗАТОЧНЫЕ СТАНКИ, ВИБРАЦИЯ.

Объект исследования и разработки - заточные станки для дисковых пил, применяемых в деревообработке.

Цель работы – снижение уровня шума и вибраций до уровня, не превышающего санитарные нормы, за счет разработки новой конструкции станка для заточки круглых пил.

Экспериментально определялись: уровни звуковой мощности и виброскорости. Методы измерений и аппаратура - стандартные.

Разработана конструкция станин, снижающая параметры шума и вибрации на 15-20% по сравнению с выпускаемыми станками. Совместно с заводскими специалистами подана заявка на изобретение. Разработана технология изготовления станины.

Улучшение эргономических показателей станков создает более благоприятные условия труда, снижает возможность профзаболеваний, повышает точность заточки зубьев пил, износостойкость деталей заточной головки и механизма подачи, и в конечном итоге повышает качество обработки древесины.

Разработаны организационные мероприятия по внедрению результатов.

№ строки	Формат	Обозначение	Наименование	Кол-во листов	№ экз.	Прим.	
1			<u>Документация общая</u>				
2							
3			<u>Вновь разработанная</u>				
4							
5	*)	КЛПК.042410.XXX ПЗ	Пояснительная записка	100		A4, A3	
6	*)	КЛПК.042410.XXX ПЗ	Линия для обработки				
7			брусковых деталей	2		A2, A1	
8	A1	КЛПК.042410.XXX ПЗ	Управление линией	1			
9	A1	КЛПК.042410.XXX ПЗ	Анализ конструкций				
10			загрузочных устройств	1			
11	A1	КЛПК.042410.XXX ПЗ	Технико-экономические				
12			показатели	1			
13			(и т.д.)				
14							
15			<u>Документация по</u>				
16			<u>сборочным единицам</u>				
17							
18			<u>Вновь разработанная</u>				
19							
20	A1	КЛПК.301000.XXX-01 СБ	Устройство загрузочное	1			
21	A1	КЛПК.303000.XXX-01 СБ	Механизм резания	2			
22	A1	КЛПК.303000.XXX-02 СБ	Привод подачи	2			
23	A1	КЛПК.306000.XXX-01 СБ	Устройство зажима				
24			заготовки	1			
25			(и т.д.)				
26							
27		<b>Размеры "штампа" см. рис. А.7</b>					
28							

<b>КЛПК.042410.XXX ДДП</b>				
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб.		Иванов		
Пров.		Петров		
Т. контр		Сидоров		
Н. контр		Егоров		
Уте.		Смирнов		
Линия для обработки брусковых деталей			Лит.	Лист
			П	1
			2602	
			Группа Д-4.1	

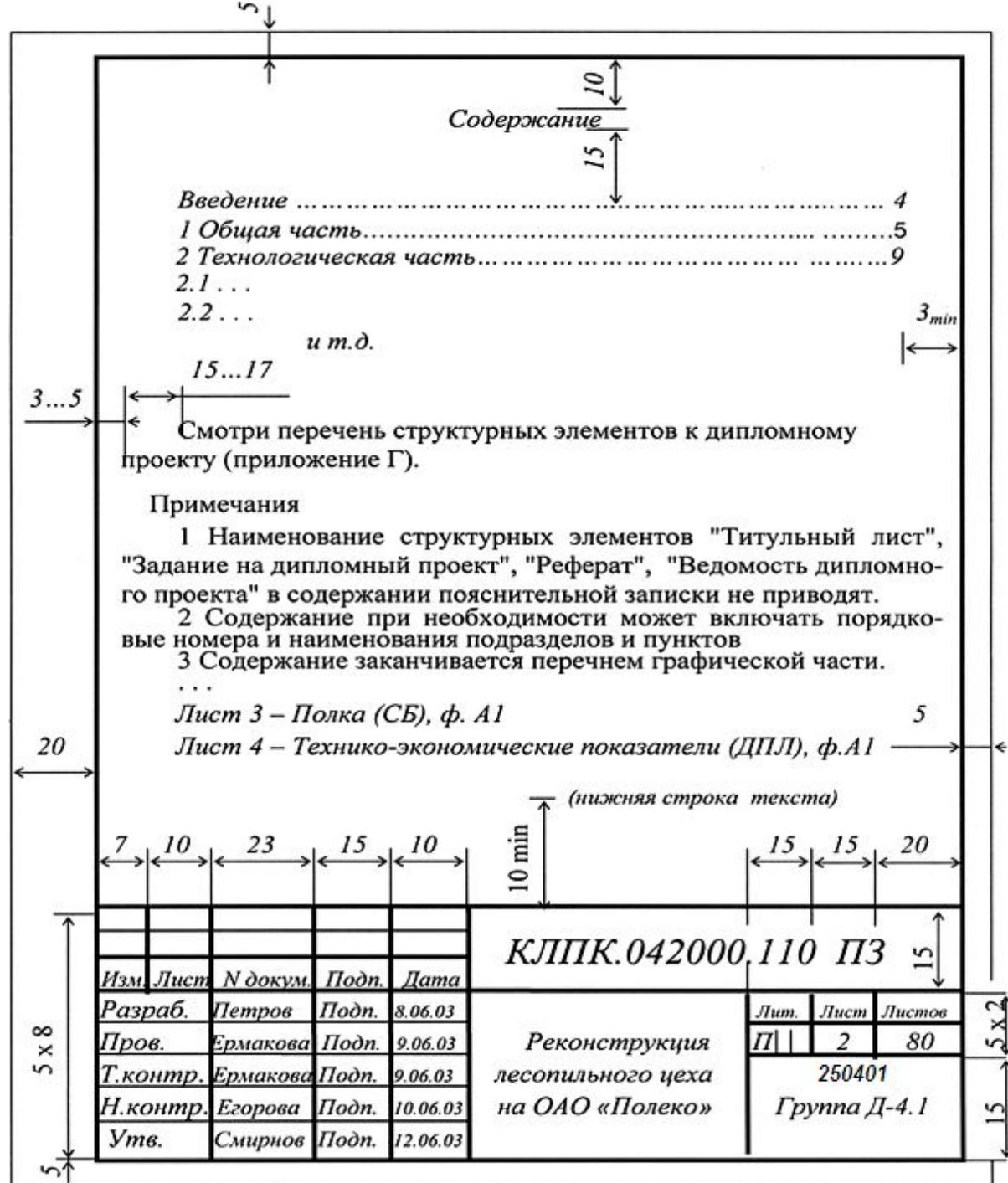
№ строки	Формат	Обозначение	Наименование	Кол-во листов	№ экз.	Прим.	
29			<u>Документация по деталям</u>				
30							
31			<i>Вновь разработанная</i>				
32							
33	A3	КЛПК.721000.XXX-01	Вал-шестерня	1			
34							
35			<i>Примененная*</i>				
36							
37	A3	КЛПК.721320.XXX-01	Вал-шестерня	1			
38							
39			<u>Документация</u>				
40			<u>технологическая</u>				
41							
42			<i>Вновь разработанная</i>				
43							
44	A4	КЛПК.02100.XXX-01	Комплект документов на				
45			единичный технологиче-				
46			ский процесс механической				
47			обработки	20			
48	A1	КЛПК.62141.XXX-01	Карта наладки на				
49			операцию 120	1			
50							
51			*Допускается для примененных документов указывать их заводские обозначения				
52							
53							
54			Размеры "штампа" см. рис. А.8				
55							
56							
						Лист	
						2	
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	КЛПК.042410.XXX ДДП		

## Содержание

Введение.....	3
1 Состояние вопроса .....	4
1.1 Обзор и анализ литературных, научно-исследовательских, патентных материалов и технической документации.....	4
1.2 Описание принципа работы выбранного аналога (прототипа) проектируемого станка .....	8
1.3 Выводы .....	10
2 Разработка технического задания на проектирование .....	11
3 Выбор и обоснование схемы, структуры и компоновки проектируемого станка .....	15
4 Описание структуры и принципа работы конструкции основных узлов станка .....	17
5 Расчетная часть .....	20
5.1 Технологические и кинематические расчеты основных узлов и механизмов станка .....	20
5.2 Расчеты ответственных деталей на прочность, жесткость, виброустойчивость .....	27
5.3 Выводы .....	32
Заключение .....	33
Приложение А (справочное). Программа расчета вала на ЭВМ .....	34
Приложение Б (справочное). Список литературы .....	36

					<b>КЛПК.042000.035</b>						
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата							
Разраб.	<i>Иванов</i>				<i>Станок для продольной распиловки бревен</i>	Лит.	Лист	Листов			
Пров.	<i>Петров</i>					п		2	40		
Т.контр.						250401					
Н.контр.	<i>Сидоров</i>					<i>Группа Д-41</i>					
Утв.											

# Требования к оформлению страниц пояснительной записки



Последующие листы пояснительной записки

На последующих листах  
ПЗ обозначения допуска-  
ется не наносить

					3 x 5	
					Лист	
					№	
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	КЛПК.042410.XXX ПЗ	

# Построение документа

**1 Раздел**

**1.2 Подраздел**

**1.2.1 Пункт**

**1.2.1.1 Подпункт**

# 1 Общие методические указания

## 1.1 Тематика и структура дипломного проекта

### 1.1.1 Тематика дипломного проектирования

Тематика дипломных проектов должна быть актуальной и соответствовать современному уровню и перспективам развития производства, а по своему содержанию отвечать задачам подготовки высококвалифицированных специалистов.

Темы дипломных проектов подбираются с учетом реальных возможностей и перспектив развития баз производственной практики. В каждом дипломном проекте должен быть решен комплекс взаимосвязанных технологических, конструкторских, организационно-экономических вопросов.

Темами дипломных проектов могут быть проекты (реконструкции):

- лесопильных, деревообрабатывающих цехов или участков изготовления различных изделий (деталей), клееных древесных материалов;
- цехов или участков сборки изделий;
- цехов или участков лесопильно-деревообрабатывающих производств;
- мероприятий по совершенствованию производства, с использованием новой техники и технологии на участке, в цехе, на предприятии или в объединении;
- цехов или участков по вторичному использованию сырья и материалов;
- цехов или участков сушки пиломатериалов;
- складов сырья или пиломатериалов;
- цехов отделки изделий.

При разработке реальных дипломных проектов, предприятие – база практики должно сформулировать актуальные темы для производства в письме, направленном в колледж. Студент может также предложить и свою тему дипломного проекта, сопроводив это предложение технико-экономическим обоснованием целесообразности ее разработки. Закрепление за студентом темы дипломного проекта и руководителя оформляется приказом директора колледжа не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

# Перечисления:

- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;

- \_\_\_\_\_;

а) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;

б) \_\_\_\_\_;

1) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;

2) \_\_\_\_\_;

в) \_\_\_\_\_.

**Заголовки** следует писать с прописной буквы, не подчеркивая. Не нумеруются заголовки разделов "*Содержание*", "*Введение*", "*Заключение*". Заголовки разделов, не имеющих номеров, центрируются. В конце заголовка точку не ставят (если заголовков состоит из двух и более предложений, их разделяют точкой). Переносы слов в заголовках не допускаются.

При оформлении заголовков следует соблюдать следующие требования к их размещению:

- расстояние между заголовком (сверху и снизу) и текстом - 15 мм;
- расстояние между заголовками раздела и подраздела - 8 мм;
- расстояние между пунктом, имеющим заголовок, и текстом - 15 мм.

Примеры оформления заголовков:

*Введение* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 15  
\_\_\_\_\_ 15

*В настоящее время для производства мебели ...*

*(с нового листа)*

*1 Общая часть* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 15  
\_\_\_\_\_ 15

*Станки представляют ...*

*(с нового листа)*

*2 Расчетно-технологическая часть* \_\_\_\_\_  
*2.1 Технические условия на изготовление деталей* \_\_\_\_\_ 8  
*В настоящее время обработка детали "Корпус" .....* \_\_\_\_\_ 15  
*2.2 Расчет основных и вспомогательных материалов* \_\_\_\_\_ 15

*К основным материалам для изготовления мебели относятся мебельные щиты, пиломатериал .....* \_\_\_\_\_ 8

- расстояние между основаниями строк текста - 8 мм;
- расстояние между текстом и рисунком, текстом и таблицей - 15 мм.

**Текст выполняется на одной стороне листа либо от руки, либо машинописным или машинным способом. Использование различных способов выполнения текста в одной пояснительной записке не допустимо. При необходимости допускается использовать другой способ выполнения текста в приложениях (например, распечатка текста программы и/или результатов расчета на ЭВМ). Допускается при машинописном и машинном способе выполнения текста вписывать тушью, чернилами или пастой черного цвета специальные символы, условные знаки и буквы латинского и греческого алфавитов. Опечатки, описки и прочие неточности, обнаруженные в процессе подготовки текста, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием составом "штрих" и вписыванием на том же месте.**

# Требования к тексту документов

**В документах пояснительной записки должны применяться термины, определения, обозначения и сокращения, установленные действующими стандартами, а также общепринятые в научно - технической литературе. Для обозначения числовых значений следует применять арабские цифры. Римские цифры следует применять только для обозначения сорта (категории, класса и т. п.), кварталов года и полугодия.**

Условные буквенные обозначения величин, а также условные графические обозначения должны соответствовать установленным государственным стандартам. В тексте документа перед обозначением параметра дают его пояснение, например: "*Временное сопротивление разрыву  $\sigma_b$* ".

В тексте документа числа с размерностью следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами, например: "*Провести испытания пяти труб, каждая длиной 5 м*".

**Если в тексте документа приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например: *1,50; 1,75 м*, если приводится диапазон, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона, например: *σв от 200 до 400 МПа; твердость в пределах 45...50 НРСэ.***

**Обозначение единиц счета и физических величин применяют только в таблицах или в тексте при числовых значениях и записывают без точки, например: "5 шт, 10 кг, 2 кВт" и т.п. Наименования единиц счета и физических величин в тексте без указания числовых значений следует записывать полностью, например: "Скорость резания приводится в метрах в секунду".**

**Кроме того, в тексте документа *не допускается*:**

- применять глаголы в форме первого лица (например:

*"рассчитываю ...", "округляем..."* и т.п.). Следует писать: *"выполняется расчет..."* или *"расчет производится по методике А.Л.Бершадского /З/"*, *"величина подачи округляется до ближайшего меньшего значения"*;

- применять для одного и того же понятия различные термины (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

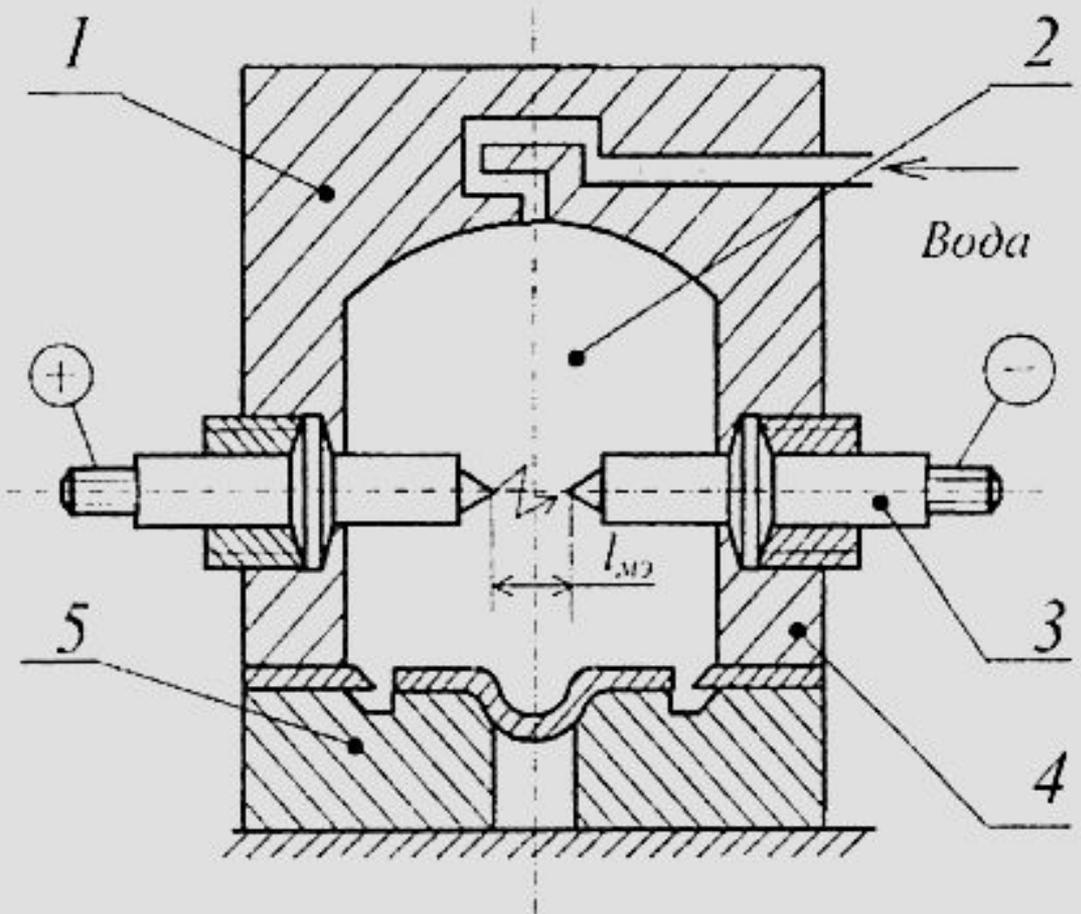
- применять произвольные словообразования;

- за исключением формул и таблиц применять знак "-" перед отрицательными значениями величин (следует писать "минус"), знак "∅" (следует писать "диаметр"), знаки "+", "<", ">", "=", "≠", "±", "≤", "≥", "№", "%" и т.п. без числовых значений;

- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также в данном документе;

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

На все иллюстрации в тексте должны быть ссылки. При ссылках на иллюстрации следует писать: "... в соответствии с рисунком 1.1"



1 – камера; 2 – рабочая жидкость (вода); 3 – электроды;  
4 – заготовка; 5 – матрица

Рисунок 1.1 – Схема электрогидроимпульсной штамповки в закрытом объеме

Таблица, в зависимости от ее размера, помещается вслед за абзацем, в котором она впервые упоминается, или на следующей странице. При необходимости таблицы выносят в приложения. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

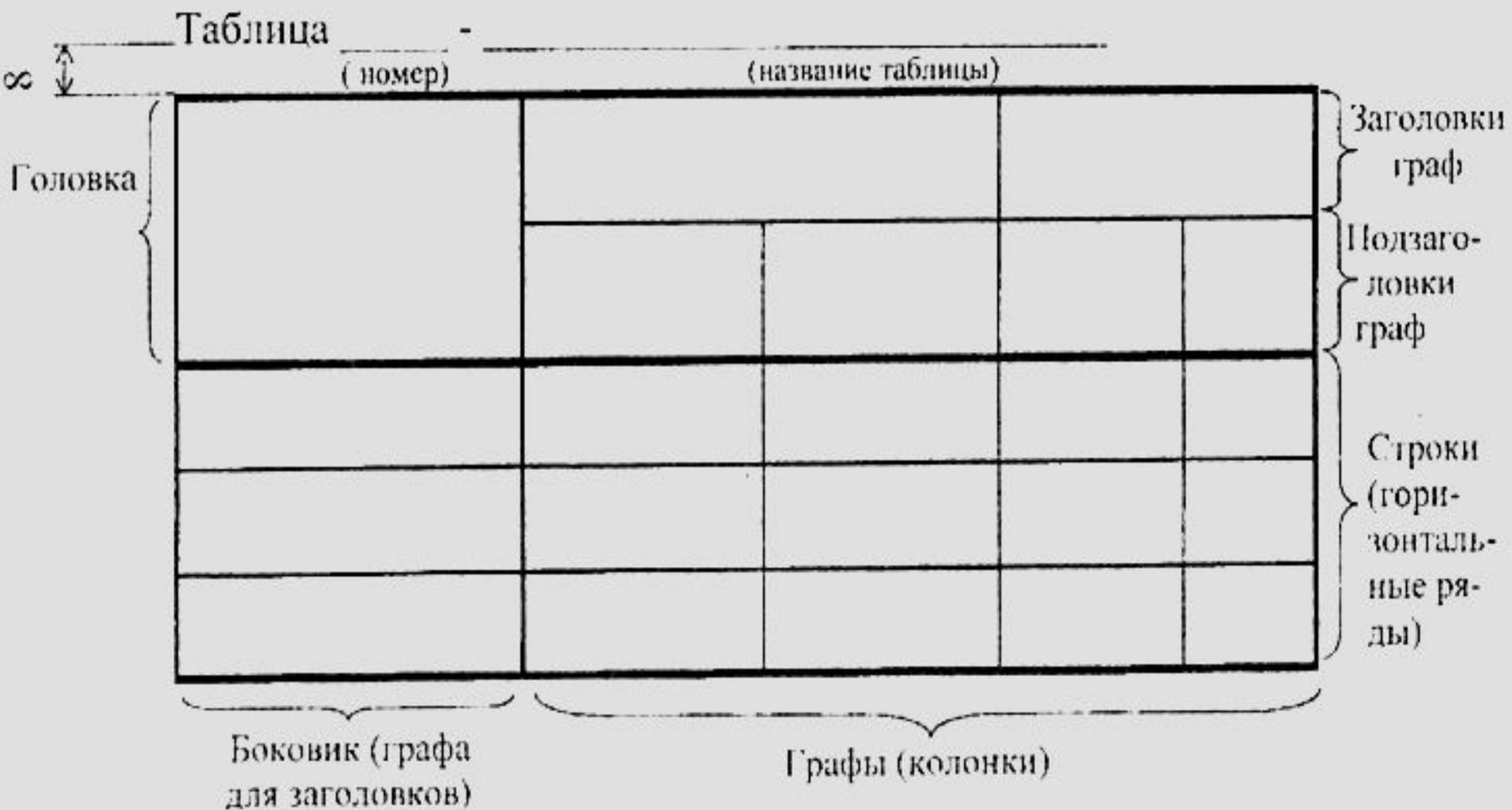


Таблица ... - Сравнительная характеристика шипорезных станков

Наименование	Значение параметра			
	проектируемого станка Ш2ПА-3	станка аналогичной конструкции		
		ШД10-8	ШД16-3	Д80
1	2	3	4	5
Наибольшая длина шипа, мм	160	100	160	-
Скорость резания, м/с	50	45	50	60
...	...	...	...	...

Продолжение таблицы ...

1	2	3	4	5
Суммарная мощность станка, кВт	26,9	21,5	24,8	18,1
...				

Примечание - Здесь и далее по тексту таблицы приведены условно для иллюстрации соответствующих требований к оформлению

Рисунок 1.3

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головку таблицы в соответствии с рисунком 1.4. Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией или линией толщиной 2s.

Таблица ... - Установочные размеры качающегося упора

Модель автомата	Размеры в миллиметрах		Масса, кг, не более	Модель автомата	Размеры в миллиметрах		Масса, кг, не более
	А	В			А	В	
1Д112, 1Д118	5	18	710	1Б124, 1Б136	5	18	680
1Е110, 1Е110П	28	8		1Б125, 1Б140	28	8	
1Е116, 1Е116П	14	21		1Е125, 1Е125П	14	21	

Рисунок 1.4

Таблица ...

Наименование материала	Температура плавления, К (°С)
1 Латунь	1131 – 1173 ( 858 – 900)
2 Сталь	1573 – 1673 (1300 – 1400)
3 Чугун	1373 – 1473 (1100 – 1200)

Рисунок 1.5

Таблица ...

В миллиметрах

Диаметр зенкера	C	C <sub>1</sub>	R	h	h <sub>1</sub>	S	S <sub>1</sub>
От 10 до 11 включ.	3,17	-	-	3,00	0,25	1,00	-
Св.11 " 12 "	4,85	0,14	0,14	3,84	-	1,60	6,75
" 12 " 14 "	5,50	4,20	4,20	7,45	7,45	2,00	6,90

Рисунок 1.6

Наименования	Количество на изделие, шт.	Материал	Размеры в чистоте, мм		
			Длина	Ширина	Толщина
1 Стенка горизонтальная	2	Сборная	410	572	16
1.1 Основа	2	ДСтП	410	572	15
1.2 Облицовка пласти	4	Шпон строганный (ясень)	410	572	0,6
2 Стенка вертикальная	2	Сборная	1824	572	16
и т.д.	...	...	...	...	...

Рисунок 1.8

**Формула** отделяется от пояснений запятой, например: "Максимальная податливость гладкого вала  $W_{max}$ , мкм/кН, вычисляется по формуле

$$W_{max} = \frac{l^3}{AEI}, \quad (1)$$

где  $l$  – длина вала, мм;

$A$  – коэффициент, зависящий от способа установки вала при обработке на станке;

$E$  – модуль упругости, МПа;

$I$  – осевой момент инерции вала при изгибе, мм<sup>4</sup>.

**Формулы, следующие одна за другой (в том числе расчетные) и не разделенные текстом, отделяются запятой, например:**

$$A = a/b, \quad (1.1)$$

$$B = c + k. \quad (1.2)$$

$$\sigma_u = M_u / W, \quad (2.3)$$

$$\sigma_u = 0,64 \cdot 10^3 / 16 \cdot 10^3 \cdot 10^{-9} = 40 \cdot 10^6 \text{ Па} = 40 \text{ МПа}.$$

Если в документе есть **приложения**, то на них обязательно дают ссылку в основном тексте документа. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте пояснительной записки.

**Приложения** обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в пояснительной записке одно приложение, оно обозначается "*Приложение А*".

В следующей строке, в скобках, указывается характер приложения. Для обязательного приложения пишут слово "*обязательное*", а для информационного - "*рекомендуемое*" или "*справочное*". Все приложения в пояснительных записках курсовых и дипломных проектов (работ) являются справочными.

**Приложение** должно иметь заголовки, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Все приложения должны иметь общую с остальной частью пояснительной записки сквозную нумерацию страниц. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4х3, А4х4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301-68.

Все приложения (с указанием их обозначений и заголовков) должны быть перечислены в содержании пояснительной записки.

# Оформление ссылок и списка литературы

**Список литературы** является последним приложением к пояснительной записке.

Список источников приводится в последовательности упоминания в тексте.

**Ссылки на использованную литературу** даются с использованием знака **"/.../"**. Ссылаться следует на **документ в целом** или его **разделы и приложения**. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций данного документа.

Примеры оформления ссылок:

*/13/, /18, приложение В/, /7, раздел 2/.*

**Приложение Б  
(справочное)**

**Примеры оформления списка литературы**

**Книга без автора:**

1 Унифицированные узлы агрегатных станков и автоматических линий: Каталог. - М.: ВНИИТЭМР, 1988. - 208 с.

**Книга одного автора:**

2 Пигильдип Н.Ф. Окорка лесоматериалов.- М.: Лесн. пром-сть, 1982.- 192 с.

**Книга двух-трех авторов:**

3 Зотов Г.А., Памфилов Е.А. Повышение стойкости дереворежущего инструмента. - М.: Экология, 1991. - 304 с.

4 Залегаллер Б.Г., Ласточкин П.В., Бойков С.П. Технология и оборудование лесных складов: Учебник для вузов. - 3-е изд., испр., доп. - М.: Лесн. пром-сть, 1984. - 352 с.

**Книга четырех и более авторов:**

5 Проектирование механических передач: Учебно-справочное пособие для вузов/ С.А.Чернавский, Г.А.Сиссарев, Б.С.Козинцов и др. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1984. - 560 с.

**Книга коллектива авторов:**

6 Справочник механика лесопильно-деревообрабатывающего предприятия/ Ю.П.Иванищев, Н.А.Болдин, В.И.Колчанов и др.; Под ред. Ю.П.Иванищева. - М.: Лесн. пром-сть, 1980. - 328 с.

**Нормативы:**

7 Технологические режимы РПИ 6.1-00. Подготовка рамных пил /Г.Ф.Прокофьев. Архангельск: ЦНИИМОД. - 1987. - 40 с.

**Прейскурант:**

8 Прейскурант 18-02. Оптовые цены на оборудование деревообрабатывающего. - М.: Прейскурантиздат, 1981. - 189 с.

**Многотомное издание:**

9 Орлов П.И. Основы конструирования: Справочно-методическое пособие: В 2-х кн. Кн.1/ Под ред. П.Н.Учаева. - Изд. 3-е, испр. - М.: Машиностроение, 1988. - 560 с.

**Государственный стандарт:**

10 ГОСТ 2.701-84 ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

11 РД 50-204-87 Методические указания. Надежность в технике. Сбор и обработка информации о надежности изделий в эксплуатации - Введен с 01.07.88. - М.: Изд-во стандартов, 1987. - 15 с.

**Книга, состоящая из нескольких частей:**

12 Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания для нормирования работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с числовым программным управлением: Часть 1: Нормативы времени. - М.: Экономика, 1990. - 206 с.

**Авторское свидетельство (патент):**

13 А.С.1411132 СССР МКИ\_54 В 27 В 3/00 Лесопильная рама /А.А.Соловьев/СССР/. - 4147954/29-15; Заявл. 26.09.86; Оpubл. 23.07.88, Бюл. N27 // Описание изобретения. - 2 с.

14 Пат. DE 3034458 A1 ФРГ МКИ\_53 В 27 В 3/30. Захват для крепления пил в лесопильных рамах.- N P 30 34 458.2; Заявлено 12.09.80; Оpubл. 15.04.82.- 15 с.

**Ссылка на статью из журнала:**

15 Дерягин Р.В. О динамической устойчивости рамных пил // Изв. вузов. Лесной журнал - 1969. - N5. - С. 25-29.

**Ссылка на методические указания :**

16 Серкин В.В., Егорова О.Ю. Требования к оформлению расчетно-пояснительных записок дипломных и курсовых проектов (работ): Методические указания к курсовому и дипломному проектированию. - Киров: КИПК, 1999. - 35 с.

**Ссылка на иностранный источник :**

17 Kivimaa E. Gutting Force in Frame Sawing // Paperiia puu. 1959. - Vol. 41.- n.1.- P. 13-16.

## Приложение К (справочное)

### Список используемой литературы

- 1 Серкин В.В., Егорова О.Ю. Требования к оформлению расчетно-пояснительных записок дипломных и курсовых проектов (работ): Методические указания к курсовому и дипломному проектированию.- Киров: КЛПК, 2001. - 35 с.
- 2 Ермакова Т.Е. Выполнение конструкторской документации на мебель: Учебное пособие. – Киров: КЛПК, 2001. – 22 с.
- 3 Никитин Л.И. Техника безопасности на деревообрабатывающих предприятиях. – М.: Высшая школа, 1982. – 240 с.
- 4 Никитин Л.И. Охрана труда на деревообрабатывающих предприятиях. – М.: Высшая школа, 1987. – 240 с.
- 5 Щербаков А.С., Никитин Л.И., Бобков Н.Г. Охрана труда в лесной и деревообрабатывающей промышленности. – М.: Лесн. пром-сть, 1990. – 432 с.
- 6 ГОСТ 21.508-85 Система проектной документации для строительства. Генеральные планы предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
- 7 СНиП 31-03-01 Система нормативных документов в строительстве. Производственные здания. Введен 1.01.2002. Госстрой России, 2001. – 9 с.
- 8 ГОСТ 21.204-93 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта. Введен 01.09.94. Издательство стандартов, 1994. – 36 с.
- 9 ГОСТ 21.101-97 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. Введен 1.04.98. Госстрой России, 1998. – 41 с.
- 10 ГОСТ 21.501-93 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.
- 11 ГОСТ 2.428-84 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения темплетов. Введен с 01.01.86. издательство стандартов, 1998. – 8 с.
- 12 Песоцкий А.Н., Ясинский В.С. Проектирование лесопильно-деревообрабатывающих производств. - М.: Лесная промышленность, 1976.
- 13 Хасдан М.М., Ратнер М.Л. Лесопильно-деревообрабатывающее производство (курсовое и дипломное проектирование): Учебное пособие. - М.: Лесная промышленность, 1981. – 184 с.

# Графическая часть

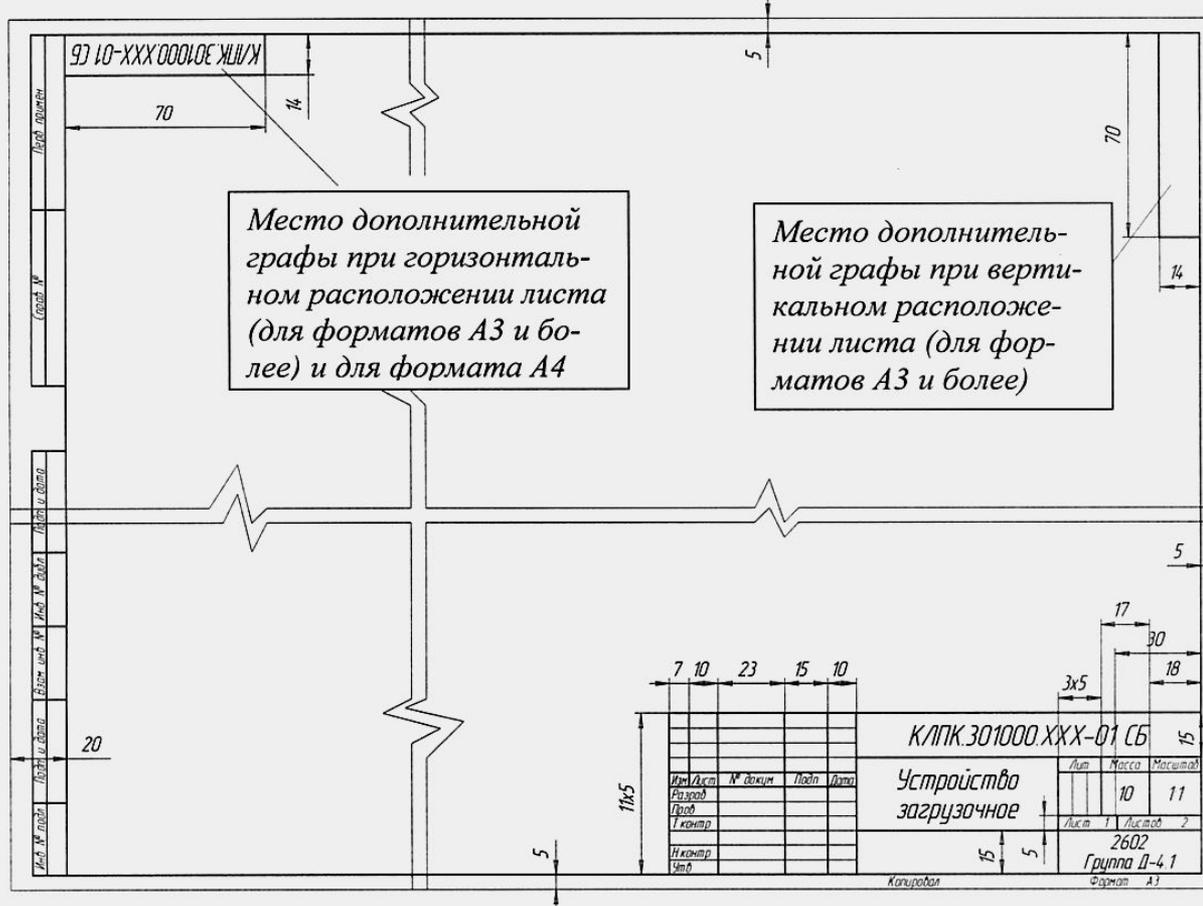
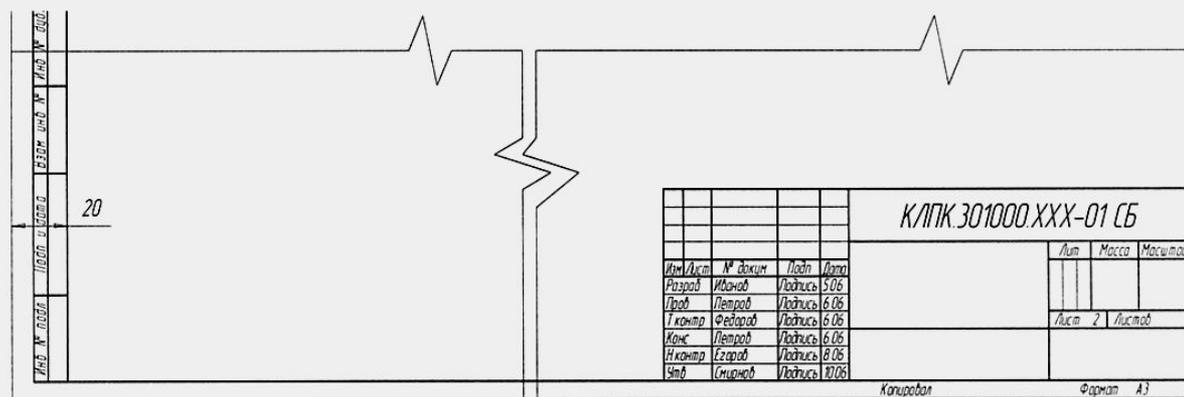


Рисунок Д.1 – Основная надпись на чертежах и схемах



КЛПК.ХХХХХХ.ХХХ-01 В0

Итого страниц

Страна №

Итого листов

Итого № док.

Итого №

Итого листов

Итого № листов

*Изображение изделия*

*Текстовая часть  
(Техническая характеристика)  
(Технические требования)*

*Таблица составных частей изделия*

185

12

*Таблица  
(при необходимости)*

КЛПК.ХХХХХХ.ХХХ-01 В0

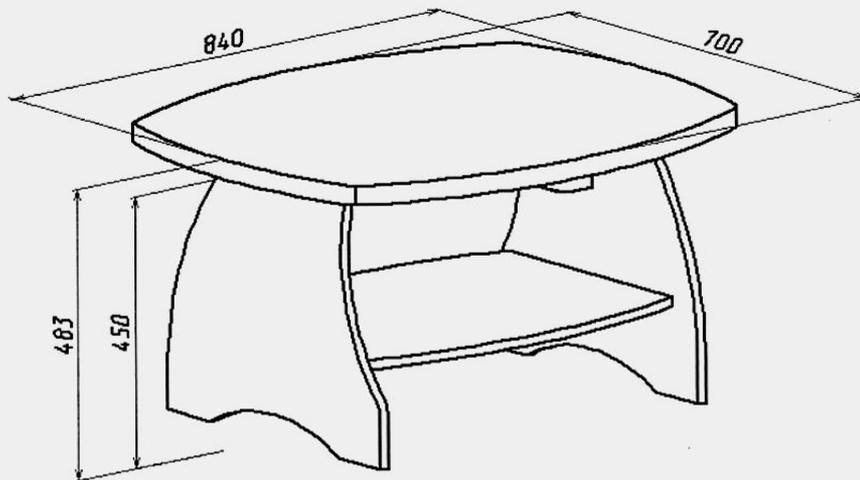
№ з/п	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разр				
Проб				
Т.контр				
Н.контр				
Чтд				

Лист	Масса	Масштаб
Лист	Листов	

КЛПК.042000.110 В0

Перв. примен.

Справ. №



Подп. и дата

Инв. № дробл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1. Материал основы – плита древесностружечная П2-Т.
2. Клей – карбидоформальдегидный КФ-Ж(М).
3. Облицовочный материал – шпон строганный твердых пород (дуб).
4. Отделочное покрытие – лак полиэфирный ПЭ-546.

КЛПК.042000.110 В0

Стол  
журнальный

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Петров	подпись	5.06
Проб.		Ермакова	подпись	6.06
Т.контр.		Ермакова	подпись	6.06
Н.контр.		Егорова	подпись	7.06
Утв.		Смирнов	подпись	9.06

Лит.	Масса	Масштаб
п		1:2
Лист	Листов	1
2602		
Группа Д-4.1		

Копирадал

Формат А4

КЛПК.042000.110 В0

Листов. количество

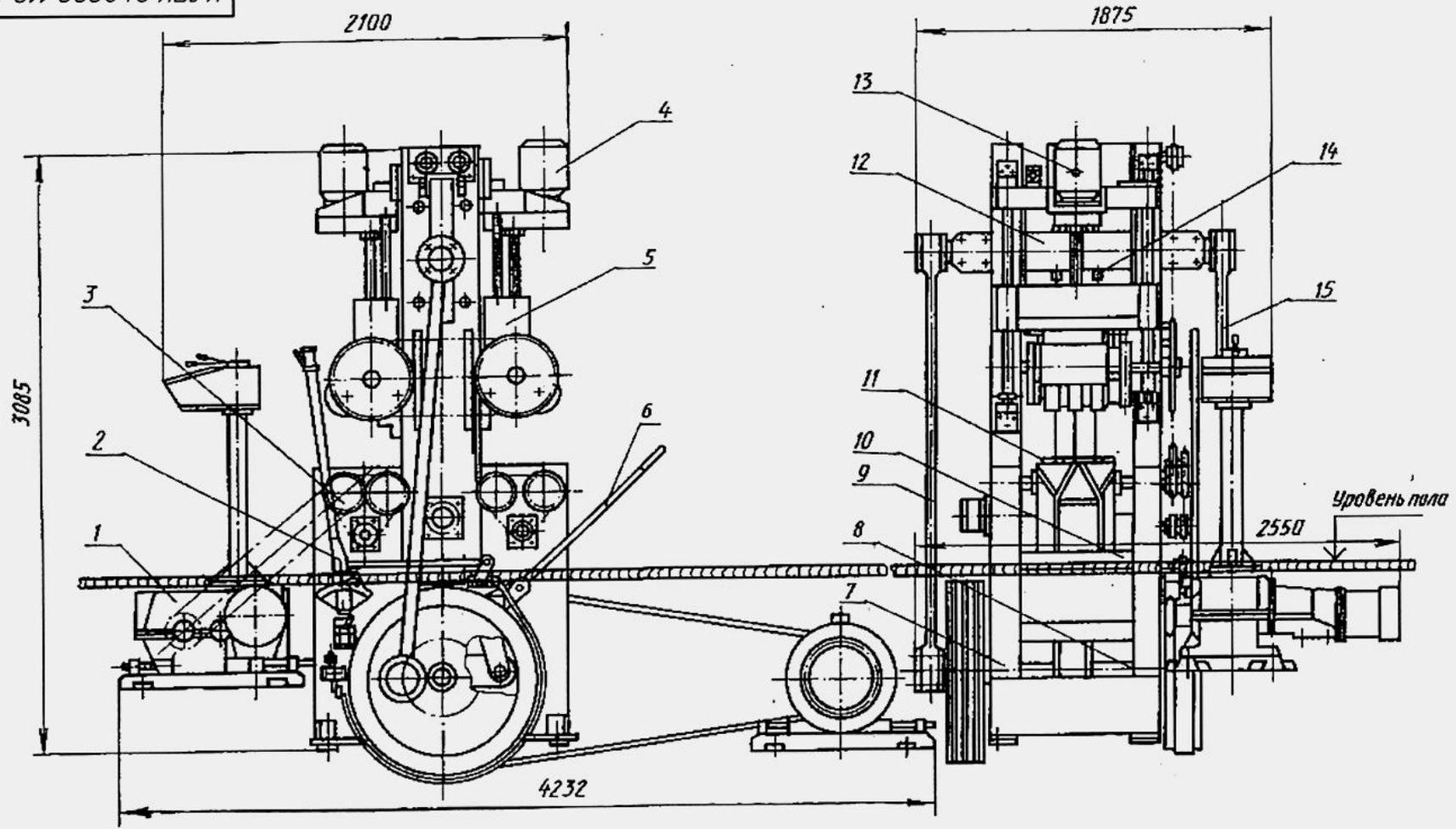
Сторона №

Листы и дата

Вмест. шифр №

Листы и дата

Инд. № листа



- 1. Наибольший диаметр распиливаемых бревен, см 38
- 2. Ход пильной рамки, мм 400
- 3. Наибольшее число пил в поставе, шт 12
- 4. Общая установленная мощность, кВт 48,4
- 5. Масса лесопильной рамы, кг 4440

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб	Петраб	подпись	5.06	
Проб	Ермакова	подпись	6.06	
Т контр	Ермакова	подпись	6.06	
Н контр	Егорова	подпись	7.06	
Чтб	Смирнов	подпись	9.06	

КЛПК.042000.110 В0

Рама лесопильная  
одноэтажная  
модели РК63-2

Лит	Масса	Магштаб
п		1:5
Лист 1	Листов 2	
2602		
Группа Д - 4.1		

Копировал

Формат А3

8                      70                      63                      10

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Доп. указ.
		<u>Заимствованные изделия</u>		
1	PK63-2 - 11- 01	Привод механизма подачи	1	Заводс. черт.
2	PK63-2 - 12А. 000	Тормоз	1	
3	PK63-2 - 13А. 000	Цепная передача	1	
5	PK63-2- 14 - 01	Ворота	2	
6	PK63-2- 16 - 01	Храповой механизм	1	
7	PK63-2- 17 - 01	Станина	1	
8	PK63-2- 18 - 01	Коленчатый вал	1	
9,15	PK63-2- 19 - 01	Шатун	2	
10	PK63-2- 20 - 01	Нижняя траверса	2	
12	PK63-2- 21 - 01	Пильная рамка	1	
		<u>Покупные изделия</u>		
4,13		Электродвигатель В7/84	2	$n = 1500 \text{ мин}^{-1}$
14		Рамные пилы	10	
		ГОСТ 5524-75		
		<u>Вновь разрабатываемые изделия</u>		
11	КЛПК.302000.110 СБ	Нижние вальцы	4	

КЛПК.042000.110 В0

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Петров	подпись	5.06
Проб.	Ермакова	подпись	6.06
Н.контр.	Егорова	подпись	7.06
Утв.	Смирнов	подпись	9.06

Лит.	Лист	Листов
	2	

КЛПК.04.2000.110 К6

Лист. общее

Стр. №

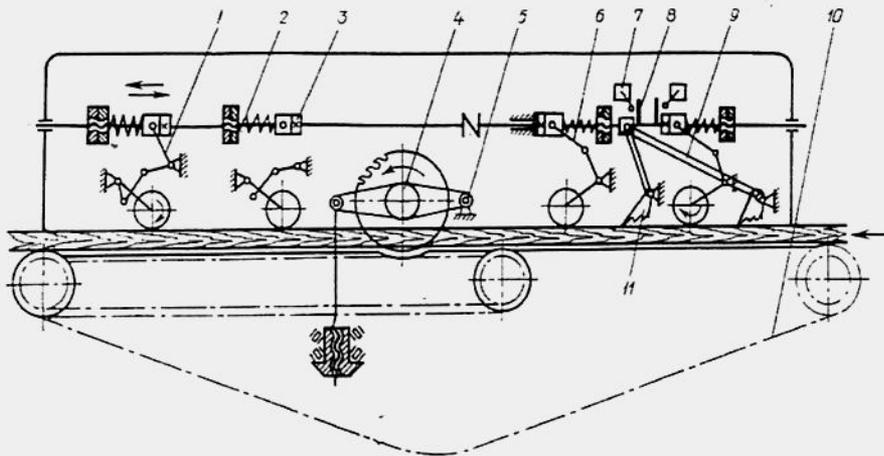
Подп. и дата

Изм. №

Взам. инв. №

Лист. и дата

Изм. №



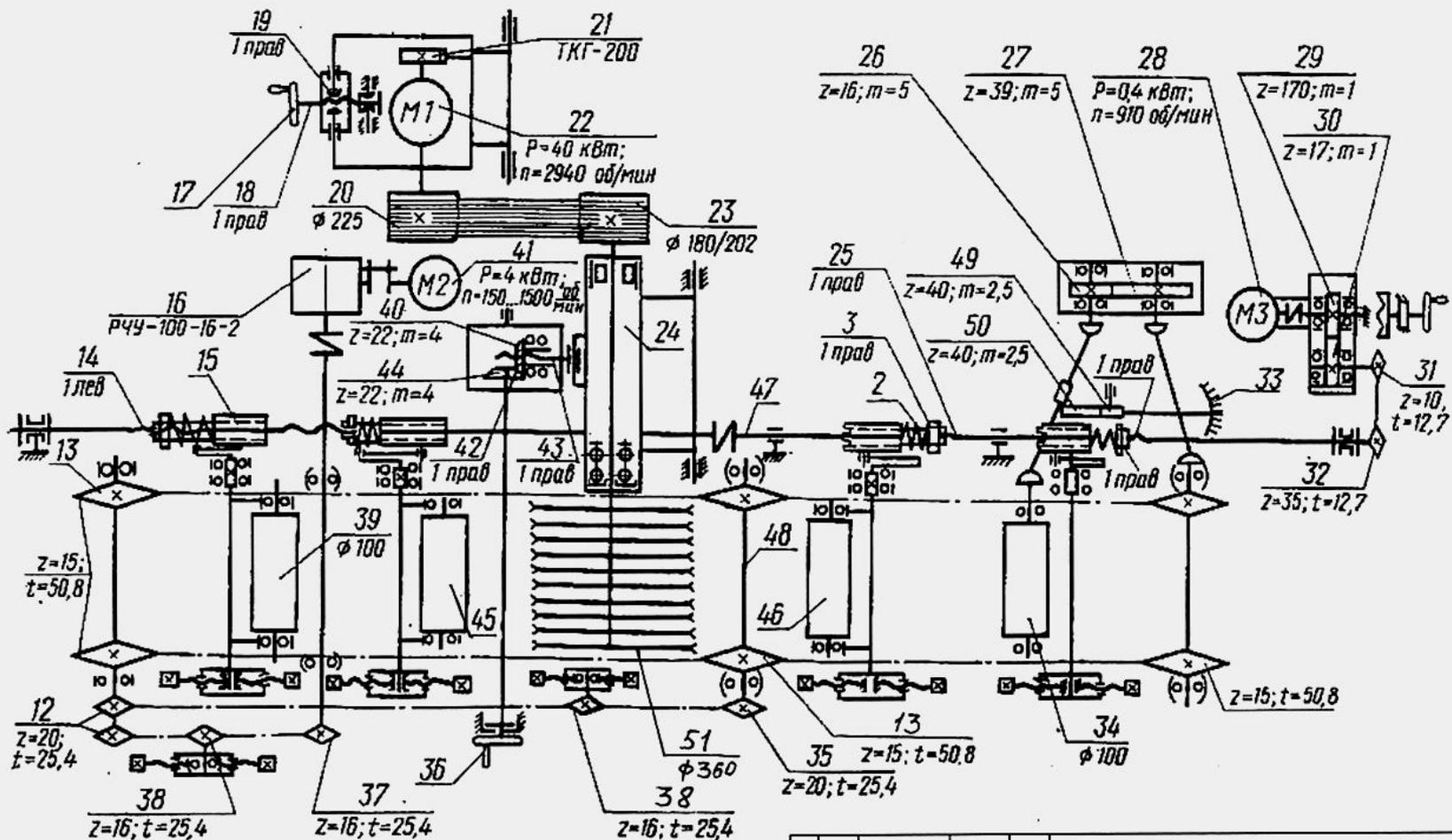
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
39,45,46	Вальцы не приводные	3	
47	Вал	2	
48	Ось	1	
49,50	Передача зубчатая	1	
51	Круглые пилы	10	

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1,6,9	Рычаг	10	
2	Пружина	4	
3,19	Гайка	4	
4	Пильный вал	1	
5	Шарнирная опора	1	
7	Конечный выключатель	2	
8	Упор	2	
10	Цепь	2	
11	Когтевая завеса	2	
12,35,37	Цепная передача	3	
13	Тцер	6	
14,18,25	Винт	5	
15	Стакан упорный	4	
16	Редуктор червячный	1	
17,36	Маховик	3	
20,23	Клиноременная передача	1	
21	Тормоз колодачный	1	
22,28,41	Электродвигатель	3	
24	Корпус	1	
26-30	Передача зубчатая	2	
31,32	Передача цепная	1	
33	Индикатор	1	
34	Валец приводной	1	
38	Звездочка натяжная	1	

КЛПК.04.2000.110 К6				Лист	Масса	Машинад
Изм/Лист	№ докум	Подп	Дата	п		
Разраб	Петров	подпись	6.06			
Проб	Ермакова	подпись	7.06			
Т контр	Ермакова	подпись	7.06			
И контр	Егорова	подпись	8.06	Лист 1	Листов 2	
Учт	Смирнов	подпись	9.06	2602		
Станок многопильный круглопильный ЦМР-2				Группа Д - 4.1		
				Формат А3		

Копировал

Формат А3

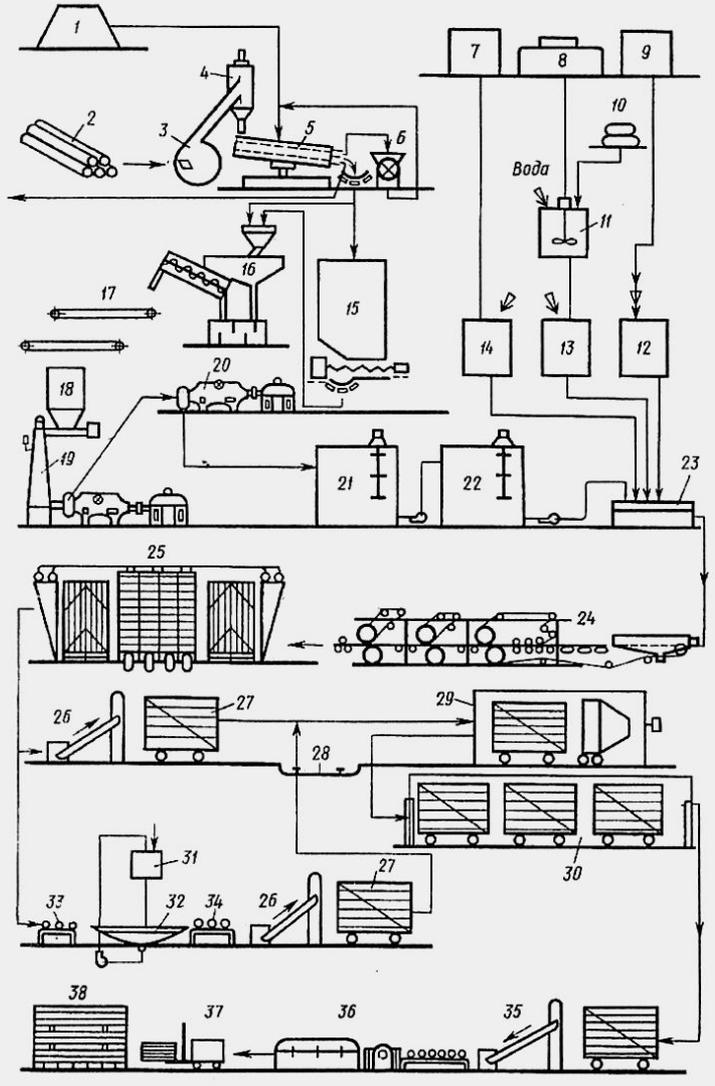


КЛПК.04.2000.110 К6

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Петраб	подпись	6.06	
Проб.	Ермакова	подпись	7.06	
Т контр.	Ермакова	подпись	7.06	
И контр.	Егорова	подпись	8.06	
Утв.	Смирнов	подпись	9.06	

Лист	Масса	Масштаб
Лист 2	Листов	

Период разработки  
 Страницы №  
 Период и дата  
 № инв. № докум.  
 Взам. инв. №  
 Период и дата  
 № инв. № докум.



КЛПК.04.2000.110 С1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит	Масса	Масштаб
Разработ		Петров	подпись	4.06			
Проб		Ермакова	подпись	5.06			
Т.контр		Ермакова	подпись	5.06			
И.контр		Егорова	подпись	6.06	Лист	Листов	1
Утв		Смирнов	подпись	9.06	2602		
					Группа Д-4.1		

Схема процесса  
производства  
ДВП

<i>Поз., обозн.</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Примечание</i>

Technical drawing of a table header with dimensions:

- Column widths: 20, 110, 10
- Row heights: 15, 8
- Total width: 185

Рисунок 1 - Пример оформления головки таблицы перечня элементов схемы

БИ.025.00.00.00.00.СБ

Герб тымен

Склад №

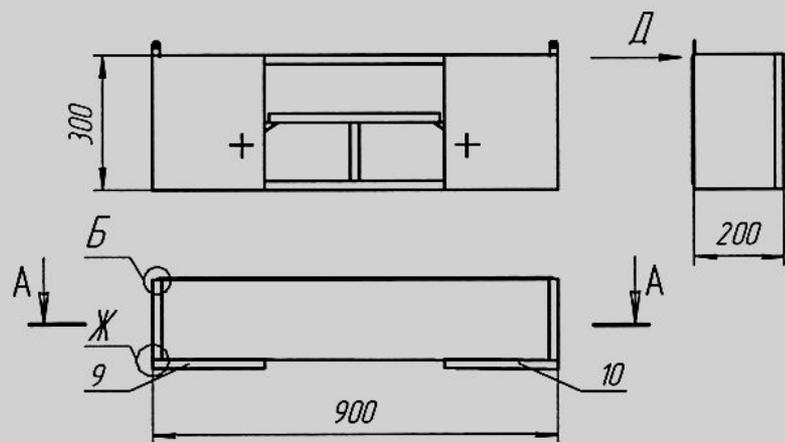
Подп и дата

Инд № дудл

Взам инд №

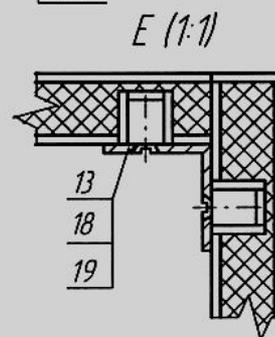
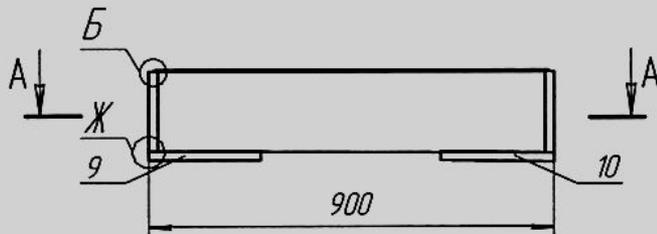
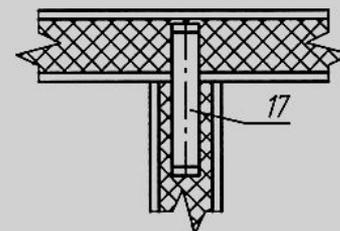
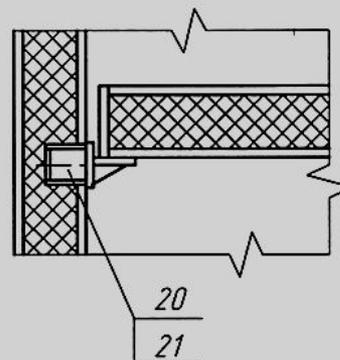
Подп и дата

Инд № подл

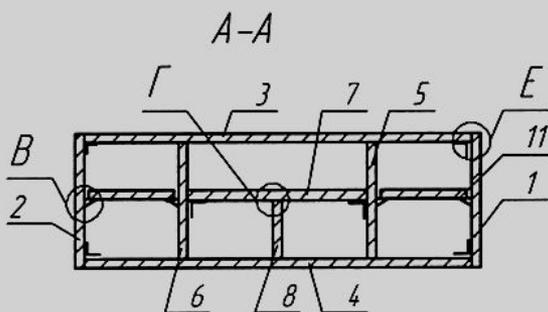
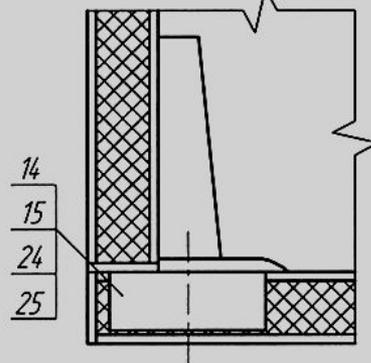


В (1:1)

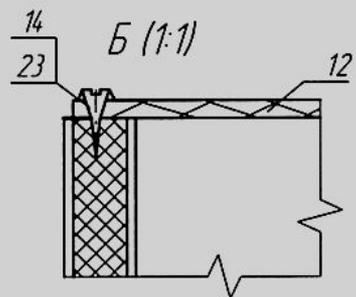
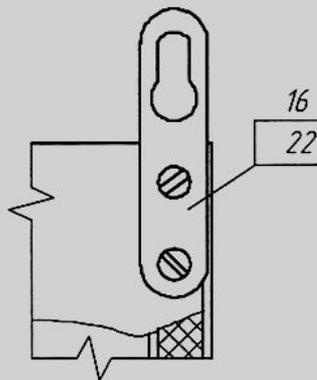
Г (1:1)



Ж (1:1)



Д (1:1)



1. Клей согласно "Типовым технологическим режимам изготовления мебели"
2. Вид облицовочного материала и покрытия согласно ТО.
3. Остальные технологические требования - по ГОСТ 16371-84.

БИ.025.00.00.00.00.СБ				Лит	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ док-м	Подп	Дата		1:10
Разраб		Л.Частливец	подпись	4.06		
Проб		Ермакова	подпись	5.06		
Т.контр		Ермакова	подпись	5.06		
И.контр		Лицикова	подпись	7.06		
Утв		Смирнов	подпись	9.06		
				Лист	Листов	1
				2602		
				Группа Д-4.1		

Копировал

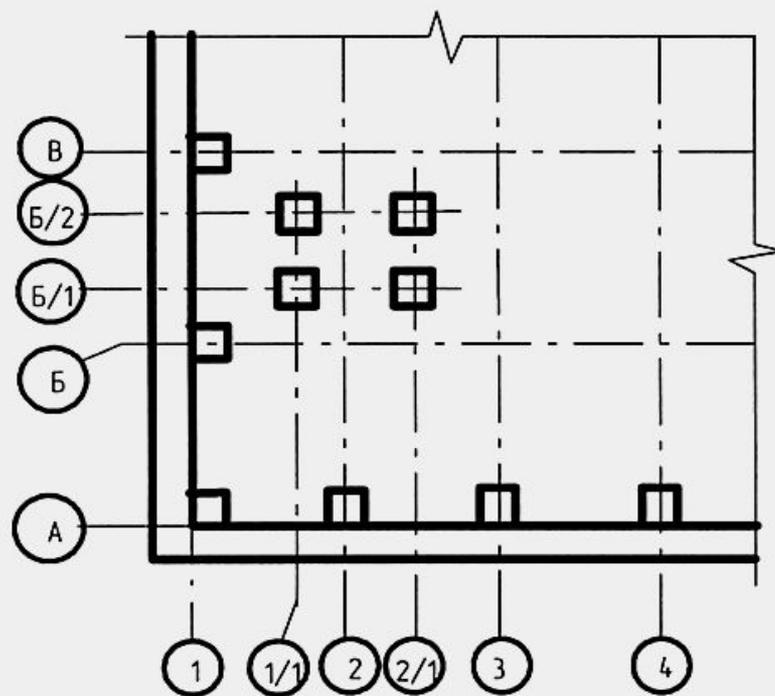
Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<i>Документация</i>						
А3			БИ.025.00.00.00.00 СБ	Сборочный чертеж	1	
<i>Сборочные единицы</i>						
Справ. №	Б4	1	БИ.025.00.01.00.00	Стенка	1	
	Б4	2	-01	Стенка	1	
	Б4	3	БИ.025.00.03.00.00	Стенка	1	
	Б4	4	БИ.025.00.04.00.00	Стенка	1	
	Б4	5	БИ.025.00.05.00.00	Стенка	1	
	Б4	6	-01	Стенка	1	
	Б4	7	БИ.025.00.07.00.00	Стенка	1	
	Б4	8	БИ.025.00.08.00.00	Стенка	1	
	Б4	9	БИ.025.00.09.00.00	Дверь	1	
	Б4	10	-01	Дверь	1	
	Б4	11	БИ.025.00.11.00.00	Полка	2	
<i>Детали</i>						
Взам. инв. №	Б4	12	БИ.025.00.00.00.01	Стенка Плита 4 ГОСТ 4598-86 296x896	1	
	БИ.025.00.00.00.00					
	БИ.025.00.00.00.00					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Счастливцев	подпись	4.06			
Проб.	Ермакова	подпись	5.06			
Н.контр.	Лиццикова	подпись	7.06			
Чтб.	Смирнов	подпись	9.06			
<b>Полка</b>					Лит	Лист
						1
						2
					2602	
					Группа Д-4.1	

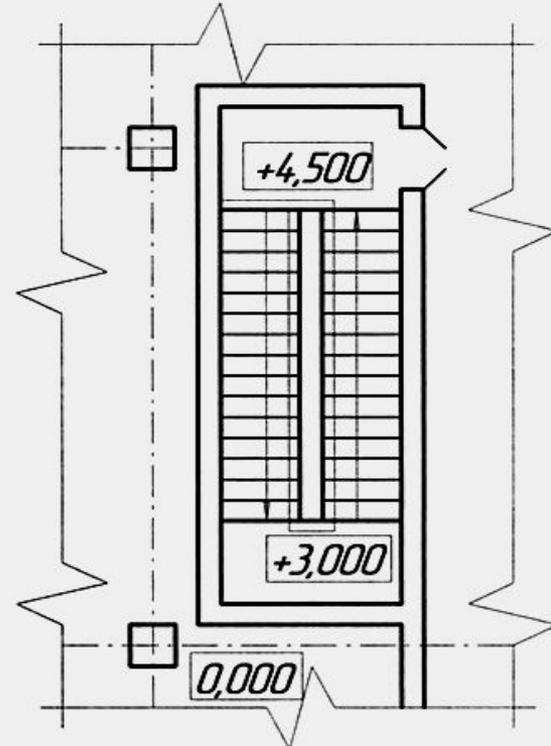


# **Строительные чертежи**





а



б

Рисунок 5 – Пример обозначений координационных осей (а) и обозначение отметок уровней элементов конструкций (б)

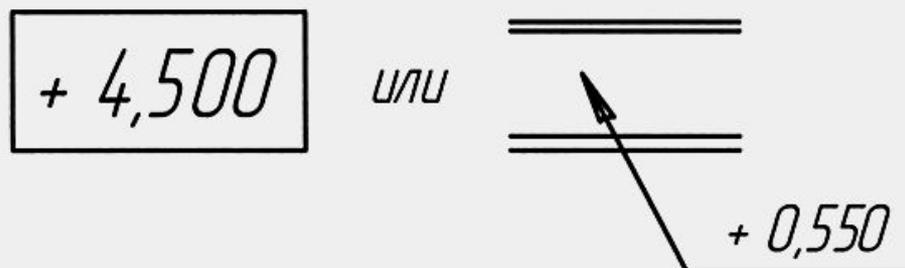


Рисунок 6 – Обозначение отметки уровней элементов конструкций

№ поз	Наименование	Марка оборуд.	Кол.	Примечание
10	110	20	15	

Рисунок 9 – Пример оформления головки таблицы перечня оборудования

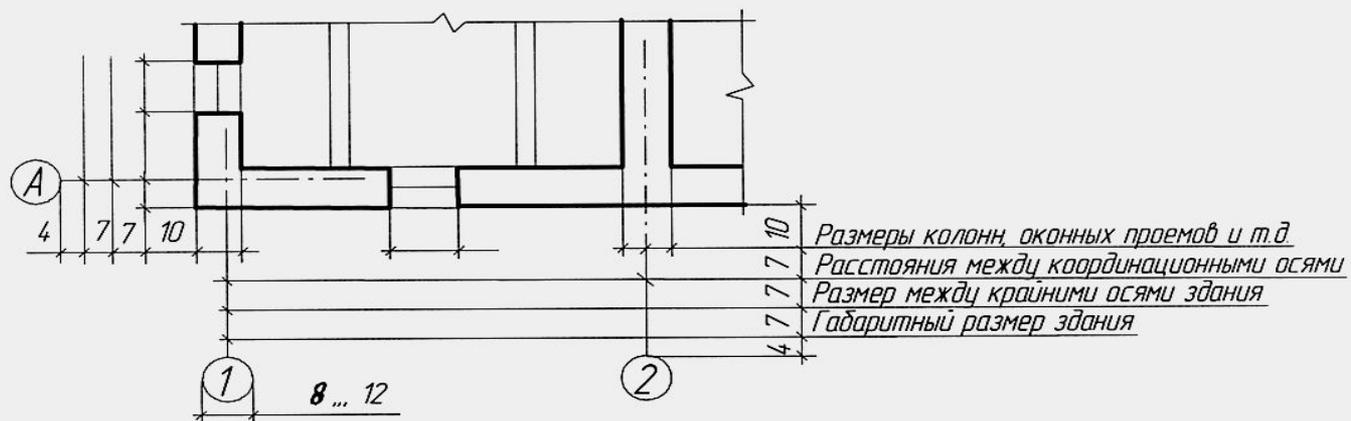


Рисунок 7 – Пример нанесения размерных линий с указанием интервалов между ними

Изображение технологического оборудования:

– изображение технологического оборудования на темплекте, как правило, представляет вид сверху;

– на темплекте технологического оборудования должны быть изображены и обозначены (рисунок 8) /11/:

- a) габаритные контуры оборудования в покое;
- b) контуры опорной поверхности оборудования;
- c) осевые линии;
- d) места обслуживания оборудования и место основного рабочего;
- e) места подвода и отвода сред (электроэнергии, сжатого воздуха).

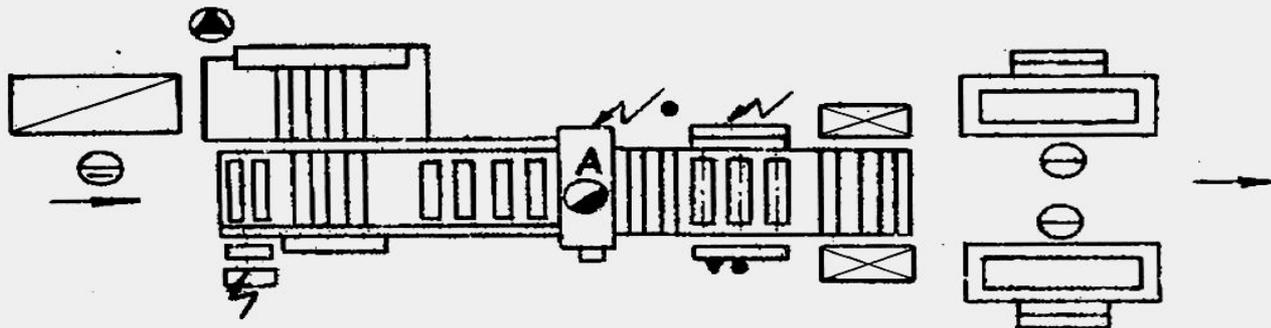


Рисунок 8 - Пример подвода сред, расположения оборудования и мест основного и вспомогательных рабочих на участке облицовывания пластей



№ по ген. плани.	Наименование	Примечание
15	100	

Рисунок 3 - Экспликация зданий и сооружений

# Технико-экономические показатели

Наименование	Единицы измерения	Показатели
Произведено бруса	куб. м	14605,0
Стоимость товарной продукции	тыс.руб	26768,336
Цена одного кубического метра бруса	руб	1832,82
Численность работающих в т.ч.:		
- П.П.П.:	чел	51
- рабочих	чел	47
Выработка Т.П. на одного работающего	тыс.руб	542,869
Годовой фонд з/п работающих	тыс.руб	1424,597
Годовой фонд з/п рабочих	тыс.руб	1153,545
Среднегодовая з/п одного работающего	руб	27933,28
Среднегодовая з/п одного рабочего	руб	24543,51
Полная себестоимость Т.П.	тыс.руб	19120,275
Себестоимость одного кубического метра бруса	руб	1309,16
Прибыль Т.П.	тыс.руб	7648,061
Рентабельность Т.П.	%	40
Затраты на 1 руб. Т.П.	коп	71,0
Срок окупаемости	год	2,9

					КЛПК.04.2000.110 ДПЛ		
					Технико-экономические показатели		
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лист	Масса	Максимум
Разраб	Петраб	подпись	4.06		n		
Проб	Голубева	подпись	5.06				
Г.контр	Ермакова	подпись	6.06		Лист	Листов	1
Н.контр	Егорова	подпись	8.06		250401		
Чтб	Смирнов	подпись	9.06		Группа Д - 41		