

ООО «Технолесбизнес»

ДОКУМЕНТ ДЛЯ ОЗНАКОМЛЕНИЯ!
Могут быть внесены изменения
без дополнительного уведомления

Разработал: Заболотский И.А.

**Станок
комбинированный
модель 668С**

**Руководство по эксплуатации
668С. 000.000 РЭ**

г. Киров

Инв.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Инв.№дубл	Подпись и дата

Содержание.

1. Техническое описание

- 1.1. Назначение станка
- 1.2. Состав станка
- 1.3. Устройство и работа станка и его составных частей.
- 1.4. Электрооборудование
- 1.5. Смазка станка.

2. Инструкция по эксплуатации

- 2.1. Указание мер безопасности
- 2.2. Порядок установки
- 2.3. Требования к обрабатываемым заготовкам
- 2.4. Настройка, наладка и режим работы
- 2.5. Регулирование
- 2.6. Требования к режущему инструменту
- 2.7. Рекомендации по эксплуатации
- 2.8. Особые требования
- 2.9. Техническое обслуживание

3. Паспорт

- 3.1. Общие сведения
- 3.2. Основные технические характеристики.
- 3.3. Свидетельство об изменениях в станке
- 3.4. Комплект поставки
- 3.5. Свидетельство о приемке
- 3.6. Свидетельство о консервации
- 3.7. Свидетельство об упаковке
- 3.8. Гарантии

4. Приложение

1. Общий вид станка, рис. 1
2. План расположения фундаментных болтов, рис. 2
3. Схема выставки ножей на фрезах, рис. 3
4. Схема транспортирования станка, рис. 4
5. Схема настройки станка, рис. 5
6. Схема маркировки рых и втулок, рис. 6
7. Схема электрическая принципиальная 668С.000.000 ЭЗ
8. Ведомость покупных изделий 668С.000.000 ВП
9. Резец чистовой 668С.010.013
10. Резец черновой 668С.010.012
11. Паспорт электродвигателя пиления.
12. Паспорта электродвигателей фрезерования.
13. Паспорт электродвигателя подачи.
14. Паспорт электродвигателя цилиндрования
15. Паспорт редуктора

Подпись и дата	
Инв. № дубл	
Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл	

					668С.000.000 РЭ		
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			
<i>Разраб.</i>					<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>						2	26
<i>Т. конт.</i>					ООО «ИКБ»		
<i>Н. конт.</i>							
<i>Утв.</i>							
Станок комбинированный Руководство по эксплуатации							

1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Станок предназначен для переработки круглых пиломатериалов с целью изготовления оцилиндрованных бревен, бруса, обрезной доски.

Станок может применяться на нижних складах лесозаготовительных предприятий, на промплощадках лесхозов и др. Станок может эксплуатироваться в закрытом неотапливаемом помещении при температуре окружающей среды от -16° до +30°С

1.2 СОСТАВ СТАНКА

Станок состоит из следующих основных узлов (см. рис. 1):

№ позиции по рис. 1	Наименование узла
1	Шпиндель (оцилиндровочный)
2	Узел подачи
3	Корпус
4	Узел фрезерный
5	Узел пильный
6	Основание
9	Муфта
11	Стойка
12	Стойка
13	Стойка привода
14	Блок звездочек - 2шт
15	Узел натяжения цепи
16	Электрический шкаф
17	Муфта
18	Стойка

Иnv.№подп	Подпись и дата	Иnv.№дубл	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Иnv.№дубл	Подпись и дата
-----------	----------------	-----------	----------------	-------------	-----------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	668С.000.000 РЭ	Лист
						3

1.3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА СТАНКА И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ.

1.3.1 Основание станка поз. 6 сварной конструкции. На основании установлены и приварены к нему следующие узлы:

- Стойка поз. 11 с электродвигателем привода пильного вала;
- Стойка поз.12 с электродвигателем привода оцилиндровочной головки;
- Стойка привода подачи поз. 13 с редуктором и электродвигателем;
- Стойка поз.18 коробчатой конструкции. Внутри стойки установлены на качающихся плитах два электродвигателя привода фрезерных шпинделей.

Непосредственно на основании установлены и приварены к ней два узла подачи поз. 2.

Пильный узел поз.5, корпус поз.3 с оцилиндровочным шпинделем поз.1 и фрезерным узлом поз. 4 крепятся к основанию болтами.

На задней стороне балки приварены два блока звездочек поз. 14 и узел натяжения цепи поз.15.

1.3.2 Узел подачи осуществляет подачу и центрирование заготовки. Привод узлов подачи осуществляется от электродвигателя через редуктор и цепную передачу.

1.3.3 Шпиндель поз.1 осуществляет обработку заготовки, придавая ей круглую форму.

1.3.4 Узел фрезерный поз. 4 производит обработку нижней и верхней части оцилиндрованной детали, в зависимости от ее размеров и варианта раскроя.

1.3.5 Узел пильный поз.5 осуществляет дальнейшую подачу детали четырьмя подающими роликами и распиловку ее на доски. Привод подающих роликов осуществляется цепной передачей. Пильный вал вращается электродвигателем через муфту поз.9.

1.3.6 Станок работает следующим образом:

Заготовка захватывается рябухами подающих узлов, центрируется и подается на шпиндель поз. 1, который придает ей круглую форму. Затем нижняя и верхняя часть оцилиндрованной детали обрабатывается фрезами, в зависимости от варианта раскроя. Отфрезерованная деталь захватывается подающими роликами пильного узла и распиливается пилами.

Инд.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Индв.№дубл	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	668С.000.000 РЭ	Лист
						4

1.4 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

1.4.1 Общие сведения

Электрооборудование станка выполнено для питания от трехфазной сети напряжением $380\text{В} \pm 10\%$ $50\text{Гц} \pm 2\%$, с глухозаземленной нейтралью и с защитным проводом, подключённым к точке заземления системы питания, цепи управления и защиты – 110В 50Гц

1.4.2. Перечень электрооборудования:

- Электродвигатель оцилиндровки
АИР180М2УПУЗ N=30кВт n=3000 об/мин...1шт
- Электродвигатель пиления
АИР200М4УПУЗ N=37 кВт n=1500 об/мин.. 1шт.
- Электродвигатель фрезерования
АИР112М2УПУЗ N=7,5 кВт n=3000 об/мин 2шт.
- Электродвигатель подачи
АИР90L6УПУЗ N=1,5 кВт n=1000 об/мин 1шт.
- Пускатель ПМА – 6102..... 2шт.
- Пускатель ПМА – 3102..... 1шт.
- Пускатель реверсивный ПМ12-010500 1шт.

1.4.3 Включение станка в работу осуществляется в следующем порядке:

1. Включить вводный выключатель QF.

2. Проверить положение переключателей SA1, SA2 .Если электродвигатели пиления или фрезерования находятся в работе, то переключатели должны находиться в положении 1, если же они выключены, то в положении 0. Если операции пиления и фрезерования не используются, во избежание поломок необходимо снять режущий инструмент.

3. Нажать последовательно кнопки SB5, SB6, SB7 – включение электродвигателей цилиндрования, пиления и фрезерования.

4. Нажать кнопку SB8 – включение электродвигателя подачи.

Отключение осуществляется в обратном порядке: SB4, SB3, SB2, SB1

В случае необходимости применяется подача назад – включение кнопкой SB9, отключение – кнопкой SB4

Кнопки 1SB, 2SB, 3SB– аварийный останов станка. Во избежание поломок механизмов станка запрещается использовать аварийные кнопки в рабочем режиме.

Аварийные кнопки 2SB, 3SB установлены на входе и выходе станка, кнопка 1SB – на пульте управления. Аварийные кнопки имеют красный грибовидный толкатель на жёлтом фоне.

Инд. №подп	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инд. №дубл	Подпись и дата
------------	----------------	---------------	------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	668С.000.000 РЭ	Лист
						5

1.4.4 Защита и блокировки.

Защита электродвигателей от токов к. з. осуществляется выключателями автоматическими QF1-QF4

Защита цепей управления от токов к.з. осуществляется выключателем автоматическим QF5

Защита эл. двигателей от длительных недопустимых перегрузок осуществляется тепловыми реле КК3-КК5 и тепловыми расцепителями автоматов QF1 и QF2

Нулевая защита осуществляется блок контактами магнитных пускателей.

В схеме предусмотрена блокировка ограждений. При незакрытых ограждениях невозможно включение всех механизмов.

Включение подачи возможно только при работающих эл.двигателях М1- М4.

1.4.5 Меры безопасности.

Проверку действия защиты электрооборудования от самозапуска при восстановлении питания после его отключения, испытание изоляции и проверку непрерывности цепи защиты производить при первоначальном пуске, профилактических работах и осмотрах. Персонал, занятый обслуживанием электрооборудования станка, его наладкой и ремонтом, обязан:

- иметь допуск к обслуживанию электроустановок напряжением до 1000В, группа допуска должна быть не ниже III.
- знать действующие правила технической эксплуатации и безопасность обслуживания электроустановок промышленных предприятий;
- руководствоваться указаниями мер безопасности, которые содержатся в настоящем руководстве и эксплуатационной документации, приложенной к комплектным изделиям, входящим в состав станка.

ВНИМАНИЕ! При отключенном вводном выключателе его верхние клеммы и вводный клеммный набор остаются под напряжением.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТКРЫВАТЬ ДВЕРЬ
ЭЛЕКТРОШКАФА НЕ КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ И
НЕ ПОДГОТОВЛЕННОМУ ПЕРСОНАЛУ!
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ СТАНКА ПОД
НАПРЯЖЕНИЕМ.**

Ив.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Ив.№дубл	Подпись и дата
----------	----------------	-------------	----------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

668С.000.000 РЭ				
-----------------	--	--	--	--

Лист
6

1.4.6 Подключение станка.

При подключении станка необходимо убедиться в соответствии напряжения и частоты питающей сети характеристике электрооборудования. Подключение станка к питающей сети и сети заземления должно производиться изолированным медным проводом сечением $3 \times 95 + 1 \times 50 \text{ мм}^2$. Ввод проводов питающей сети к клеммному набору производится через нижнюю стенку электрического шкафа.

Подготовка к первоначальному пуску. Перед пуском станка необходимо:

- выполнить монтаж электрооборудования согласно указаниям настоящего руководства;
- внешним осмотром проверить надёжность заземления и качество монтажа электрооборудования;
- проверить затяжку винтов (контактных и крепёжных) и подтянуть соединения, ослабленные при транспортировке;
- провести проверку сопротивления изоляции электроцепей и обмоток двигателей. Сопротивление замеряется между жилой проводника и изоляцией для электроцепей, между обмоткой электродвигателя и болтом заземления- для электродвигателей. Проверка производится мегомметром. Сопротивление изоляции не должно быть ниже 1 МОм;
- произвести проверку работы блокировок ограждений.
- произвести пробное включение, проверить направление вращения электродвигателей.
- при обнаружении отклонений в работе механизмов необходимо их устранить.

1.4.7 Указания по обслуживанию электрооборудования.

Надёжность работы и долговечность электрооборудования станка обеспечиваются правильной эксплуатацией и надлежащим уходом. Систематические технические осмотры и чистка электрооборудования от загрязнения являются обязательными. Технические осмотры электроаппаратов происходят не реже одного раза в месяц. При осмотрах особо обратить внимание на чёткость перемещения и возврата в исходное положение подвижных элементов аппаратов, надёжность крепления разъёмных контактных соединений и крепежа аппаратов. Проверить контактные системы электроаппаратов, при необходимости зачистить от нагара и отрегулировать. При осмотрах проверить состояние цепи защиты, крепление проводов, затяжку винтов и зажимов, а также состояние уплотнений оболочек. Проверить работу блокировок станка. Периодичность осмотров электродвигателей устанавливается в зависимости от

Иnv.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Иnv.№дубл	Подпись и дата

					668С.000.000 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

производственных условий, но не реже одного раза в два месяца. При осмотре необходимо очистить двигатель от загрязнения, проверить состояние контактов в коробке выводов и заземляющего устройства, надёжность соединения с приводным устройством.

При общем наблюдении за электродвигателем необходимо контролировать режим работы, нагрев. Периодичность профилактических ремонтов электродвигателей устанавливается в зависимости от производственных условий не реже одного раза в год или через 4000 часов работы. При профилактическом ремонте производится разборка электродвигателей, внутренняя чистка и замена смазки подшипников. Перед набивкой свежей смазки подшипники необходимо промыть бензином, камеру заполнить свежей смазкой на 2/3 её объёма. Рекомендуемая смазка для подшипников электродвигателя Литол – 24 ГОСТ 21150 - 87.

Инвар.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Инвар.№дубл	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

668С.000.000 РЭ

1.5 СМАЗКА СТАНКА.

Смазка играет большую роль в обеспечении бесперебойной и долговечной работы станка. Для правильной и бесперебойной работы станка следует вести журнал смазки станка.

На узлах подачи (валы рьябух, зубчатые колёса) и звёздочках установлены закрытые подшипники не требующие смазки.

Смазку и обслуживание редуктора осуществлять в соответствии с требованиями указанными в паспорте на редуктор.

Смазку станка производить в соответствии с таблицей 1.

Точка смазки	Куда входит	Смазочный материал	Способ смазки	Периодичн ость смазки
Подшипники качения Эксцентрики фре зерных шпинделей	Шпиндель оцилиндров. Поз.1 Узел поз.4	Литол – 24 ГОСТ 21150 - 87	шприцевание	1 раз в 10 смен
			шприцевание	1 раз в 10 смен
Узел качания рычагов	Узлы подачи, пильный узел, поз5		шприцевание	1 раз в 10 смен
Подшипники качения фрезерных и пильного валов*	Узлы поз.4 и поз.5		шприцевание	1 раз в 10 смен
Зубчатые секторы Зубчатые и цепная передача, оси рычагов и др.	Узлы поз.2, Поз.5	Масло индустриальное И – 30А ГОСТ 20799 - 75	Полив	1 раз в смену
Редуктор	по паспорту редуктора			

Ив.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Ив.№дубл	Подпись и дата
----------	----------------	-------------	----------	----------------

2 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

2.1.1 Необходимо соблюдать все общие правила техники безопасности при работе на деревообрабатывающих станках.

Обслуживать станок разрешается лицам, имеющим профессиональное образование по специальности «Деревообрабатывающее оборудование» с правом обслуживания деревообрабатывающих станков, прошедшим медицинское освидетельствование и прошедшим инструктаж по технике безопасности.

Рабочий обязан знать: производственную инструкцию по эксплуатации станка, устройство и назначение всех механизмов, отдельных узлов и аппаратуры станка.

2.1.2 Перед началом работы станочник обязан:

- Очистить от захламленности рабочее место и в течении всей рабочей смены поддерживать чистоту;
- Осмотреть и смазать все трущиеся поверхности механизмов в соответствии с пунктом 1.5;
- Проверить надежность крепления режущего инструмента и его состояние;
- Проверить правильность настройки станка;
- Подтянуть ослабленные болты и гайки;
- Проверить наличие и исправность заземления;
- Проверить надежность крепления ограждений
- Произвести проверку работы конечных выключателей, блокирующих работу станка (при незакрытых ограждениях и крышке корпуса оцилиндровочной головки станок в работу включаться не должен).
- Произвести пробный пуск станка на холостом ходу

2.1.3 Во время работы станочник обязан:

- Следить за тем, чтобы в станок подавались заготовки строго соответствующие параметрам, установленным в п.2.3;
- Выбирать наиболее выгодные режимы работы станка;
- Поддерживать чистоту на рабочем месте;
- При появлении не естественных для станка шумов, или других замеченных неисправностей немедленно остановить станок для их выявления и устранения.
- При работе станка рабочие не должны находиться в плоскости вращения оцилиндровочного шпинделя.

Инв.№подп	Подпись и дата					668С.000.000 РЭ	Лист
	Инв.№дубл						10
	Взаим.инв.№						
	Подпись и дата						
Инв.№годп							
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

2.1.4 Не допускается:

- Подавать в станок бревна, не соответствующие требованиям, установленным п.2.3;
- Допускать к обслуживанию станка посторонних лиц .
- Держать на станке какие – либо предметы или инструмент;
- Поправлять бревна при их движении;
- Производить любые работы по обслуживанию станка до полной остановки его рабочих органов и отключения рубильника;
- Работать на станке без установленных ограждений.
- Работать режущим инструментом, не соответствующим требованиям п.2.6.
- Открывать ограждения станка до полной остановки всех его рабочих органов и не отключенном рубильнике;
- Работать при недостаточном натяжении клиноременных и цепной передач;
- Оставлять включенный станок без присмотра;
- Переходить через движущиеся бревна во время работы станка

2.1.5 По окончании работы станочник обязан:

- Отключить станок от электросети;
- Очистить станок и рабочее место;
- Проверить исправность всех узлов и обо всех замечаниях сообщить мастеру.
-

2.2 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.

2.2.1 Транспортирование.

Транспортирование станка производится при помощи каната. При этом необходимо следить за тем, чтобы не повредить канатом элементы транспортируемого станка.

Соприкосновение каната с острыми углами станка не допускается. В этих местах подкладываются деревянные подкладки. При транспортировании к месту монтажа, станок должен быть надежно закреплен. Подвергать станок сильным толчкам не допускается.

2.2.2. Место для установки станка выбирают так, чтобы обеспечить удобный доступ ко всем частям станка и достаточную освещенность.

Станок устанавливается на фундаменте с глубиной заложения, выбираемой в зависимости от грунта, но не менее 600 мм, и крепится к нему шестью фундаментными болтами диаметром 16 мм. После установки на фундамент производится выверка станка на горизонтальность с помощью уровня, устанавливаемого на основании станка. Наибольшее допускаемое отклонение от горизонтальности 0,2 мм на длине 1000 мм. Выверенный станок и

Инь.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Инь.№дубл	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

668С.000.000 РЭ

Лист

11

колодцы анкеров подливаются на фундаменте цементным раствором, после затвердевания которого гайки фундаментных болтов затягиваются.

Допускается установка станка на бетонный пол. После выверки станка зазор между основанием станка и полом подливается цементным раствором. Станок должен быть зафиксирован от смещения в горизонтальной плоскости.

ВНИМАНИЕ!

Установка, выверка и крепление станка не должны вызывать деформацию основания станка.

Пульт и шкаф управления должны быть установлены вне рамы станка в удобном для обслуживания месте.

2.2.3 Подготовка к первоначальному пуску и первоначальный пуск.

Электромеханик должен проверить состояние электрооборудования и подключить станок, руководствуясь пунктом 1.4. Если при хранении или транспортировании станок находился во влажной среде, необходимо провести сушку электрооборудования. Сопротивление изоляции должно быть не менее 1мОм.

Проверьте надежность крепления всех узлов станка. Особое внимание уделите правильности установки и надежности крепления режущих инструментов. Проверьте натяжение клиноременных и цепных передач. Проверьте наличие смазки в редукторе. Производите смазку станка в соответствии с пунктом .5 для узлов, подвергаемых смазке постоянно или один раз в смену.

2.2.4 После устранения обнаруженных неисправностей и смазки станка приступают к обкатке станка на холостом ходу. При пуске станка проверьте правильность вращения рабочих органов станка в соответствии с кнопками пульта управления.

Вращение планшайбы с резцами шпинделя поз.1 должно быть по часовой стрелке, если смотреть со стороны подаваемого бревна. Направление вращения нижней фрезы и пил против часовой стрелки, а верхней фрезы по часовой стрелке, если смотреть с передней стороны станка.

Сначала включают оцилиндровочный шпиндель, фрезерные и пильный шпиндели, а затем механизм подачи. Обкатку станка производят в течении 1 часа. Первые 30 минут станок периодически останавливают через 10 минут и проверяют нагрев подшипников шпинделей. В течении всего процесса обкатки избыточная температура нагрева подшипников шпинделей не должна превышать 55⁰ С, а подшипников механизма подачи 30⁰ С.

Инв.№подп	Подпись и дата
	Инв.№дубл
	Взаим.инв.№
	Подпись и дата
	Инв.№подл

					668С.000.000 РЭ	<i>Лист</i>
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

2.3 ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАБАТЫВАЕМЫМ ЗАГОТОВКАМ.

Станок предназначен для обработки круглых лесоматериалов хвойных и лиственных пород не ниже третьего сорта по ГОСТ 9463-72; ГОСТ 9462-71.

1. Диаметр по комлю заготовки должен быть больше диаметра готового изделия не более чем на 60 мм.
2. Высота сучков не должна быть больше 10 мм, при этом сучки не должны выступать за пределы максимального диаметра заготовки.
3. Кривизна заготовки допускается не более 1 %.
4. Заготовки не должны иметь посторонних металлических или других включений.
5. Не допускается наличие в заготовке значительных продольных трещин и поперечных надпилов, которые могут привести к расщеплению заготовки в процессе ее обработки.
6. Торец обрабатываемого бревна должен быть перпендикулярен оси бревна. Не допускается на торце размочаленность и козырьки, образующиеся при валке деревьев, корневые лапы и наросты должны быть опилены.
7. Диаметр комля бревна не должен превышать 240 мм.

Интв.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Интв.№дубл	Подпись и дата

					668С.000.000 РЭ	<i>Лист</i>
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

2.4 НАСТРОЙКА, НАЛАДКА, РЕЖИМ РАБОТЫ.

Настройку станка производят в следующей последовательности:

2.4.1 Настройка подающих рябук на узлах подачи.

Расстояние между подающими рябухами устанавливают в зависимости от диаметра подаваемых брёвен. Рычаги с подающими рябухами регулируют так чтобы после захвата рябухами заготовки на самом малом её диаметре (в вершине бревна) рябухи расходились на 50...60мм. Для настройки можно использовать цилиндры диаметром на 50...60мм меньше диаметра брёвен (в вершине) подаваемых в станок. Для этого цилиндр устанавливают между верхней и нижней рябухами и сводят их регулировочным винтом до касания с цилиндром. Перенастройку производят каждый раз при переходе на другой диаметр цилиндровки.

2.4.2 Настройка резцов оцилиндровочного шпинделя производится при переходе на другой диаметр обработки и после переточки ножей. Перед настройкой резцов установите в ось шпинделя сменную втулку с внутренним диаметром, соответствующим выбранному диаметру обработки. Тщательно очистите от стружки, пыли и насмолений поверхности планшайбы и резцедержателей.

На планшайбу устанавливают два резцедержателя с чистовыми ножами и два резцедержателя с черновыми ножами. Для выставки ножей на резцедержателях выбит размер соответствующий расстоянию от острия ножа до торца резцедержателя. Ножи выставляют на этот размер и закрепляют на резцедержателях.

Резцедержатель устанавливают на планшайбу совмещая нулевую отметку на их гребёнке с выбранным диаметром обработки выбитым на гребёнке планшайбы и затягивают крепёжный болт резцедержателя.

ВНИМАНИЕ! Каждый резцедержатель должен устанавливаться строго в свой паз на планшайбе. Номер выбитый на резцедержателе должен совпадать с номером выбитым напротив соответствующего резцедержателю паза.

Момент затяжки гайки болта резцедержателя 14-16 кгм.

2.4.3 Установите на станок втулки, фрезы, подающие ролики и направляющие в соответствии со схемой и спецификацией комплекта оснастки выбранной для работы.

Далее настройка станка приведена на примере базовой оснастки с универсальными направляющими и роликами по рис.5 и 5.1

Инд.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Инд.№дубл	Подпись и дата

					668С.000.000 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14

2.4.4 Настройка станка в вертикальной плоскости (рис.5)

- Установите мерную планку поз.1 согласно рис.5.

Размер А планки вычисляется по формуле:

$$A=(203\text{мм}-H)/2$$

где H – ширина доски (бруса), согласно схеме оснастки.

- Установите поверочную линейку поз.2 согласно рис.5

прим.: длина поверочной линейки не менее 1500 мм.

Ослабив болты поз.3 и вращая настроечный болт поз.4 установить нижние ролики механизма подачи поз.5 на одной линии с мерной планкой. Оба ролика перемещаются синхронно, их положение относительно друг друга настроено на заводе.

- Подведите нижнюю фрезу поз.6 до касания прямого ножа поз.7 к поверочной линейке.

прим.: фреза с ножами должна быть предварительно настроена в специальном приспособлении.

- Подведите нижний ползун поз.8 с направляющими поз.9 к поверочной линейке до касания.

- Перемещая верхнюю фрезу поз.11, используя мерную планку высотой H (ширина доски), выставить расстояние между прямыми ножами верхней и нижней фрез.

- Аналогичным способом выставить расстояние H между верхними и нижними направляющими поз.9 и 12.

- Вращая тяги поз.13 выставить размер H-1...2мм между нижними и верхними роликами (поз.14) мех-ма подачи.

2.4.5 Настройка станка в горизонтальной плоскости. (Рис.5.1)

- При настройке станка в горизонтальной плоскости базой являются буртики роликов механизма подачи.

- Размер В – согласно схемы оснастки.

- Выставить верхние и нижние направляющие (поз.9,12) (используя поверочную линейку) согласно рис.5.1

- Проверить размер 0,2...0,4мм. между режущими кромками фигурных фрезерных ножей (поз. 6, 11) и базовой поверхностью роликов.

После настройки узла не забудьте произвести натяжение клиноремённых передач фрезерных шпинделей и надёжно закрепить все узлы.

2.4.6. Настройка пильного узла.

Установите на пильный вал комплект пил (поз.15, рис.5, 5.1) с фланцами и межпильными дисками. Крепление пил осуществляется затяжкой центрального болта до упора. Затем затягивают болты расположенные вокруг центрального болта. Болты затягивают крест

Ив.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Ив.№дубл	Подпись и дата
----------	----------------	-------------	----------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	668С.000.000 РЭ	Лист
						15

накрест, постепенно увеличивая усилие затяжки. После крепления пил проверьте правильность их положения.

При выпиливании бруса или обрезных досок, пропилены двух пил должны проходить по отфрезерованным уступам заготовки.

Размер «с» должен быть примерно одинаковым с обеих сторон (см. рис.5.1). *Осевое положение пильного узла настроено на заводе.* При необходимости регулировка положения пил в осевом направлении производится гайками на шпильке (болте) расположенном с задней стороны стойки пильного узла. Перед регулировкой ослабьте гайки на болтах хомутов, фиксирующих пильный шпиндель. Хомуты расположены внутри стойки пильного узла.

После установки и крепления пил устанавливаются направляющие ножи. Толщина направляющих ножей должна быть равна ширине пропила или меньше её на 0,5мм. Зазор между ножами по всей длине их заостренной части и линией вершин зубьев пилы должен быть не более 10мм. Между ножами устанавливаются распорные втулки согласно схеме оснастки. Ножи зажимаются гайкой на консольной оси, закрепленной на корпусе пильного узла. Для дополнительной регулировки положения ножей относительно пил предусмотрена опорная гайка, установленная на консольной оси.

Текстолитовую опору (поз. 10, рис.5) установить ниже поверочной линейки на 0.5...1 мм.

После настройки станка проверьте надёжность крепления всех регулируемых элементов.

2.5 РЕГУЛИРОВАНИЕ.

В процессе эксплуатации станка необходима регулировка отдельных частей станка для поддержания его нормальной работоспособности.

При эксплуатации станка, особенно в первоначальный период, происходит ослабление натяжения клиноременных и цепной передач. Ослабление натяжения клиноременных передач может привести к проскальзыванию ремней на шкивах фрезерных шпинделей и оцилиндровочного шпинделя, что может привести к поломке станка.

Необходимо постоянно следить за натяжением данных передач и поддерживать их в нормальном рабочем состоянии.

Инь.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Инь.№дубл	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	668С.000.000 РЭ	<i>Лист</i>
						16

2.6 ТРЕБОВАНИЕ К РЕЖУЩЕМУ ИНСТРУМЕНТУ

Качество обработки деталей, а также безаварийная работа станка в значительной степени зависят от состояния и правильной установки режущего инструмента.

2.6.1 Ножи, устанавливаемые в оцилиндровочный шпиндель и фрезы, должны быть чистыми, сухими, острозачоченными, иметь одинаковые размеры по толщине, длине и ширине.

Разность в массе ножей, устанавливаемых в оцилиндровочный шпиндель и каждую из фрез, не более 0,5 г.

Не допускается установка ножей, имеющих раковины, трещины, заусеницы, прижоги, покрытых ржавчиной, погнутых, покоробленных и имеющих другие дефекты.

Заточку ножей производить на заточном станке с применением соответствующих точильных камней. При заточке снимать минимальный слой металла, не допуская перегрева ножей.

Наличие на режущей кромке заусениц, прижогов, выкрашиваний недопустимо.

Степень остроты лезвий должна доходить до 3..5мкм. **При затуплении режущей кромки до радиуса 30...50мкм резы заменить.**

2.6.2 Пилы.

Для получения высокого качества пропила на станок рекомендуется устанавливать пилы с твёрдым сплавом, отвечающие требованиям ГОСТ 9769. Рекомендации по заточке пил и по уходу за ними необходимо получать на предприятии-изготовителе пил.

Рекомендуемые параметры пил:

- посадочный диаметр 50мм (шпоночный паз шириной 14мм, глубиной 28,8мм от оси отверстия)
- толщина диска 3,4 мм
- диаметр 450-500 мм
- количество зубьев 22...24, передний угол не менее 20°, без углов наклона передних и задних главных поверхностей зубьев (тип 2)
- количество очистителей пропила не менее четырёх.

Пилы должны быть остро заточены, иметь одинаковую толщину диска и режущей части зубьев, а также одинаковое количество и геометрию зубьев. Пилы должны отвечать всем техническим требованиям ГОСТ 9769. Заточку пил проводят по мере их затупления на специальных станках. Наибольший допустимый радиус затупления режущих кромок 5...8мкм. Работа

Инд.№подп	Подпись и дата	Инд.№дубл	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Инд.№дубл	Подпись и дата
-----------	----------------	-----------	----------------	-------------	-----------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	668С.000.000 РЭ	Лист
						17

тупыми пилами может привести к перегреву пильного диска, его деформации, увеличенному расходу энергии. Заточка сильно затупленных пил связана со значительными трудностями.

Своевременная заточка пил значительно продлит срок их эксплуатации.

2.6.3 Режущий инструмент содержать в чистоте, не допуская накопления смолистых отложений. Особое внимание уделять пилам. Налипание смолы на зубьях пил и их боковых поверхностях может привести к перегреву пилы и выходу её из строя.

Для отмывания смолы можно пользоваться соляной или 3% раствором соды. Для бесперебойной и безаварийной работы станка следует вести журнал заточки режущего инструмента.

2.7 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

2.7.1 Обработка смолистых пород древесины связана с постепенным налипанием ее пыли и стружки на узлах станка и режущем инструменте.

Необходимо периодически чистить станок. Особое внимание следует уделять зубчатой и цепной передаче, регулировочным винтам, направляющим.

2.7.2 Для обеспечения техники безопасности и безаварийной работы станок должен быть оборудован подающими и приемными рольгангами. Рольганги должны иметь регулируемые по высоте столы для настройки на различный диаметр сырья и готовых деталей.

Предприятие-изготовитель не гарантирует качественную обработку п/материалов диаметром более 200мм без использования подающего рольганга 521Т(или аналогичных).

Бревна, имеющие кривизну, следует подавать в станок прогибом вниз. Подача кривых бревен прогибом вбок может привести к нажиму боковыми поверхностями досок на диски пил и выходу их из строя. Получаемый пиломатериал частично повторяет кривизну заготовки.

2.7.3 **ВНИМАНИЕ !** При разборке станка: снимаемые детали должны устанавливаться на свои места при последующей сборке. Втулки на подающих валах пильного узла промаркированы и должны быть установлены в соответствии со схемой приведённой на рис.6. Перестановка втулок с одного вала на другой приведёт к сбою настройки станка.

Инв.№подп	Подпись и дата
	Инв.№дубл
	Взаим.инв.№
	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

668С.000.000 РЭ

Лист

18

2.8 ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Если при эксплуатации станка в период гарантийного срока произойдет его поломка, то предприятие - пользователь должно сообщить об этом на предприятие – изготовитель. При этом не должны устраняться причины, приведшие к поломке станка. Заготовка должна оставаться в станке, не должен производиться никакой ремонт до прибытия представителя с предприятия изготовителя для выяснения причин, приведших к поломке станка. В случае несоблюдения вышеперечисленных требований, предприятие - изготовитель не несет ответственности за поломку станка. Ремонт станка производится за счет предприятия - пользователя.

2.9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

Своевременное техническое обслуживание станка является надежной гарантией продолжительного срока службы.

2.9.1 Ежедневное техническое обслуживание (перед началом каждой смены). Выполняются следующие виды работ:

- Проверка и подтяжка резьбовых соединений;
- Особое внимание уделять креплению режущих инструментов и шпинделей, на которых они установлены;
- Осмотр механизмов и узлов;
- Осмотр электрооборудования. Электрооборудование должно быть чистым, соединение заземления плотным и надежным;
- Проверка режущего инструмента. Резцы оцилиндровочного шпинделя и фрез должны затачиваться 2 раза в смену. Пилы по мере затупления в соответствии с п.2.6.
- Смазка станка в соответствии с п.1.5.
- Проверить натяжение клиноременных и цепных передач, при необходимости произвести их натяжку;
- Проверить работу всех механизмов на холостом ходу;

2.9.2 Техническое обслуживание через 10 смен работы станка (включает в себя все виды работ ежедневного обслуживания).

- Проверить и подтянуть болты крепления станка к фундаменту;
- Проверить состояние пружин на узлах подачи;
- Проверить состояние сварных швов, наиболее нагруженных соединений (корпус оцилиндровочного шпинделя поз.3, механизмы подачи) и при необходимости произвести их ремонт;
- Смазать узлы в соответствии с пунктом 1.5;
- Проверить состояние контактов магнитных пускателей и автоматических выключателей. Контакты не должны иметь следов окисления и обгорания.

Ив.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Ив.№дубл	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	668С.000.000 РЭ	Лист
						19

- Проверить равномерность замыкания силовых контактов. В случае необходимости, установить подвижные контакты в одной плоскости и затянуть винты. Нарушение установки контактов вызывает подгорание и перегрев их при работе.
- Провести тщательный осмотр всех механизмов станка, при необходимости провести их ремонт.

2.9.3. Техническое обслуживание через 100 смен (включает все виды работ ежесменного и тех. Обслуживания через 10 смен работы станка). Проверить состояние подшипников фрезерных и пильного валов. На подшипниках не должно быть следов износа и поломок, смазка должна быть чистой. При необходимости подшипники промыть бензином и вновь смазать, либо заменить;

- Провести выборочный осмотр подшипников механизма подачи;
- Провести смазку станка в соответствии с пунктом 1.5.

Интв.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Интв.№дубл	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

668С.000.000 РЭ

3 ПАСПОРТ

3.1 Общие сведения.

Заводской номер

Предприятие-изготовитель: ООО «Технолесбизнес»
г. Киров, ул. Ленина, 127а, тел:(8332)37-32-64,
факс:37-16-61

Дата пуска станка в эксплуатацию « ».....200 г.

Инд.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Инд.№дубл	Подпись и дата	668С.000.000 РЭ	Лист
						21
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

3.2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Размеры обрабатываемой заготовки, мм
- Диаметр наибольший 240
- Длина наименьшая 2000
- Скорость подачи, м/мин 2,4; 5,5; 8*
- Диаметр детали после оцилиндровки, 100,120, 140, 160, 180, 200
- Высота пропила наибольшая, мм 160∇
- Частота вращения, об/мин
 - Оцилиндровочной головки 1080
 - Фрез 2925
 - Пил 1475
- Мощность привода, кВт
- Подачи 1,5
 - Оцилиндровочного шпинделя 30
 - Пил 37
 - Фрез 2x7,5
- Размеры устанавливаемых пил, мм
 - Диаметр посадочный 50
 - Диаметр наружный 450;500
- Габаритные размеры, мм
 - Длина 4030
 - Ширина 1700
 - Высота 1550
- Масса станка 3900

* Скорость подачи устанавливается в зависимости от диаметра обрабатываемых брёвен

Диаметр детали после оцилиндровки, мм	Скорость подачи, м/мин
100,120	8
140,160	5,5
180,200	2.4

Скорость подачи при изготовлении срубов – 2,4 м/мин

∇ При максимальной высоте пропила 160мм, количество устанавливаемых пил не более четырёх.

Инь.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Инь.№дубл	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	668С.000.000 РЭ	Лист
						22

3.3 Свидетельство об изменениях в станке.

**ПРЕДПРИЯТИЕ оставляет за собой право
вносить изменения в конструкцию станка.**

Подпись
Краткое описание изменения

дата

Инд.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Индв.№дубл	Подпись и дата	668С.000.000 РЭ	Лист
						23
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

3.4 Комплект поставки.

В комплект поставки входят:

- станок в собранном виде
 - руководство по эксплуатации
 - приспособление для настройки фрез 682С.220.000.СБ – 1 шт
 - втулки калибрующие (6 шт.)
 - три комплекта ножей (включая установленные на станке) для оцилиндровочного узла и для фрез.
 - оснастка для изготовления профиля сруба и полусруба
- Оснастки являются неотъемлемыми сборочными единицами станка обеспечивающими выполнение станком заданных технологических операций.

3.5 Свидетельство о приемке

Станок комбинированный мод. 668 С

Заводской номер

соответствует рабочим чертежам 668С.000.000

и признан годным к эксплуатации

Дата выпуска «_____» _____ 200__ г

Мастер ОТК _____

3.6 Свидетельство о консервации

Станок комбинированный мод. 668С

Заводской номер _____

подвергнут консервации согласно установленным требованиям.

Дата консервации «_____» _____ 200__ г.

Консервацию произвел _____

Принял _____

Подпись и дата	
Инв.№дубл	
Взаим.инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№подп	

					668С.000.000 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		24

3.7 Свидетельство об упаковке.

Станок комбинированный мод. 668С

Заводской номер _____

упакован согласно установленным требованиям.

Дата упаковки « _____ » _____ 200__ г.

Упаковку произвел _____

Принял _____

Инд. №подп	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инд. №дубл	Подпись и дата

					668С.000.000 РЭ
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Лист
25

3.8 Гарантии.

Предприятие - изготовитель обязуется производить ремонт вышедшего из строя станка при соблюдении потребителем следующих условий:

- бережное отношение к оборудованию при транспортировке и хранении в соответствии с требованиями настоящего руководства;

- наладку установленного и подключенного станка при запуске его в эксплуатацию производит представитель предприятия-пользователя станка, прошедший обучение на предприятии – изготовителе;

- эксплуатация в соответствии с настоящим руководством;

- соблюдение особых требований, указанных в пункте 2.8 настоящего руководства.

ВНИМАНИЕ!

Предприятие- изготовитель станка в период гарантийного срока не

несёт ответственности за поломку станка, если она будет вызвана установкой оснастки изготовленной не предприятием – изготовителем станка. При дальнейшей модернизации станка, предприятие-изготовитель не берёт на себя обязанности доработки ранее выпущенных станков.

У всех покупных изделий присутствуют паспорта в которых указаны сроки гарантии на вышеуказанные покупные изделия.

В случае выхода из строя, покупных изделий, используемых в конструкции станка, следует обращаться на предприятия-изготовители данных покупных изделий.

Срок гарантии - 1 год.

Начало гарантийного срока исчисляется со дня пуска станка в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с момента получения станка со склада предприятия - изготовителя.

Иnv.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Иnv.№дубл	Подпись и дата

					668С.000.000 РЭ	<i>Лист</i>
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		26

Инв.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Инв.№дубл	Подпись и дата

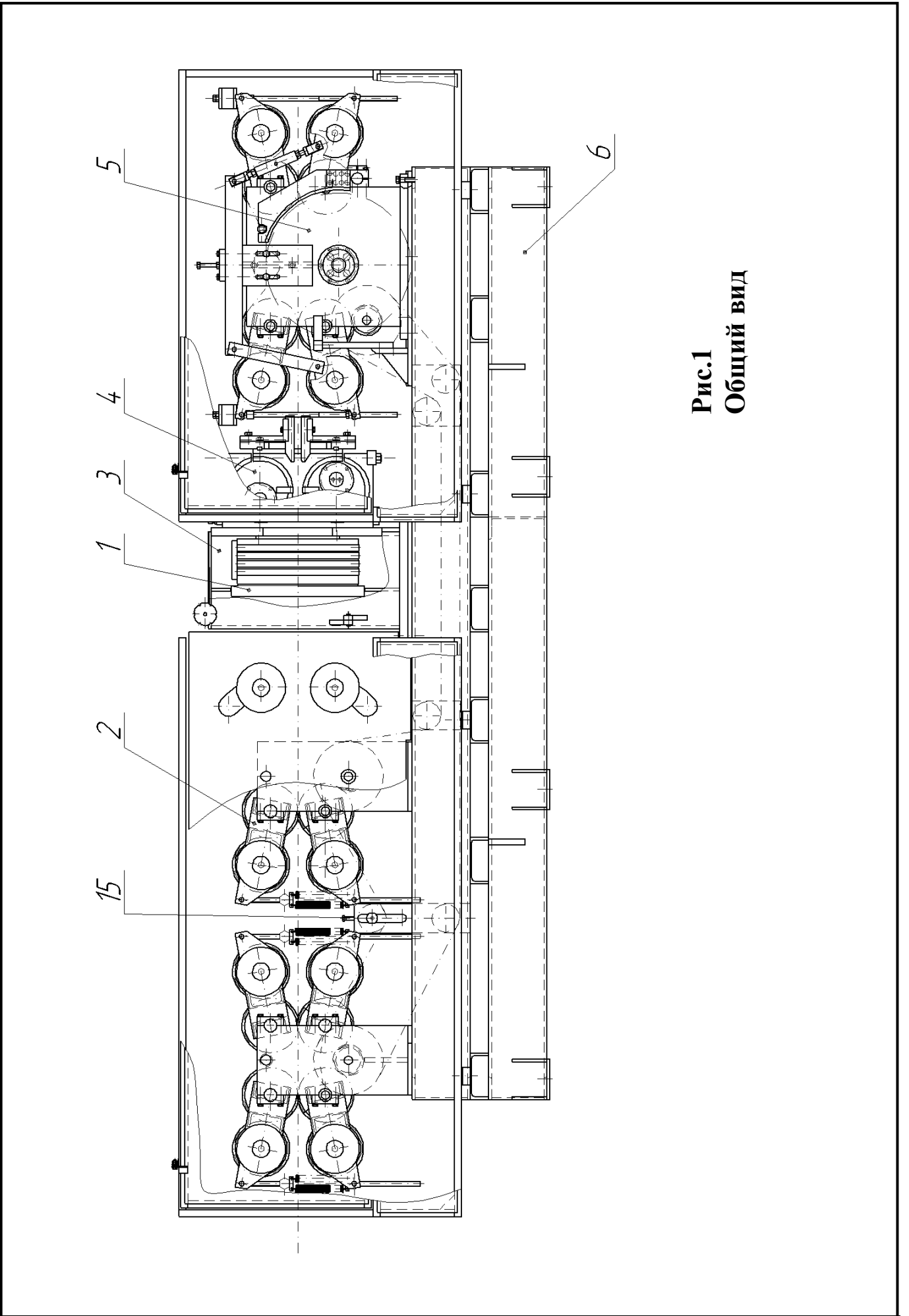


Рис.1
Общий вид

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

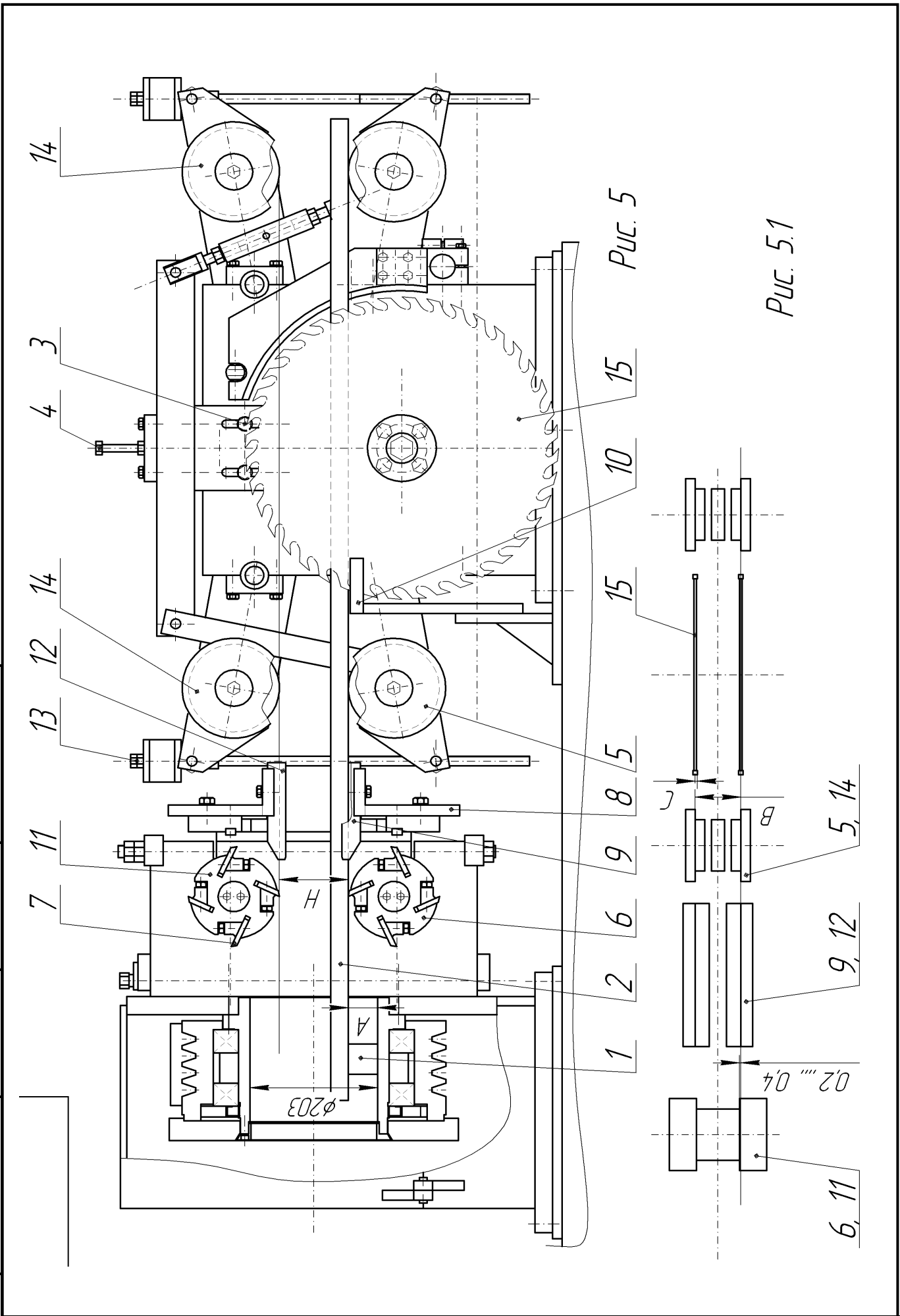
668С.000.000 РЭ

Лист

27

Инв.№подлп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Инв.№дубл	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата



668С.000.000 РЭ

Инв. №подл	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

668 1010 012

R.20/(V)

1. HRC3 58...62.

2. Разность в массе ножей входящих в комплект не более 0,5г.

3. H14; h14: $\frac{IT14}{2}$

668С.010.012

Режущий
черновой

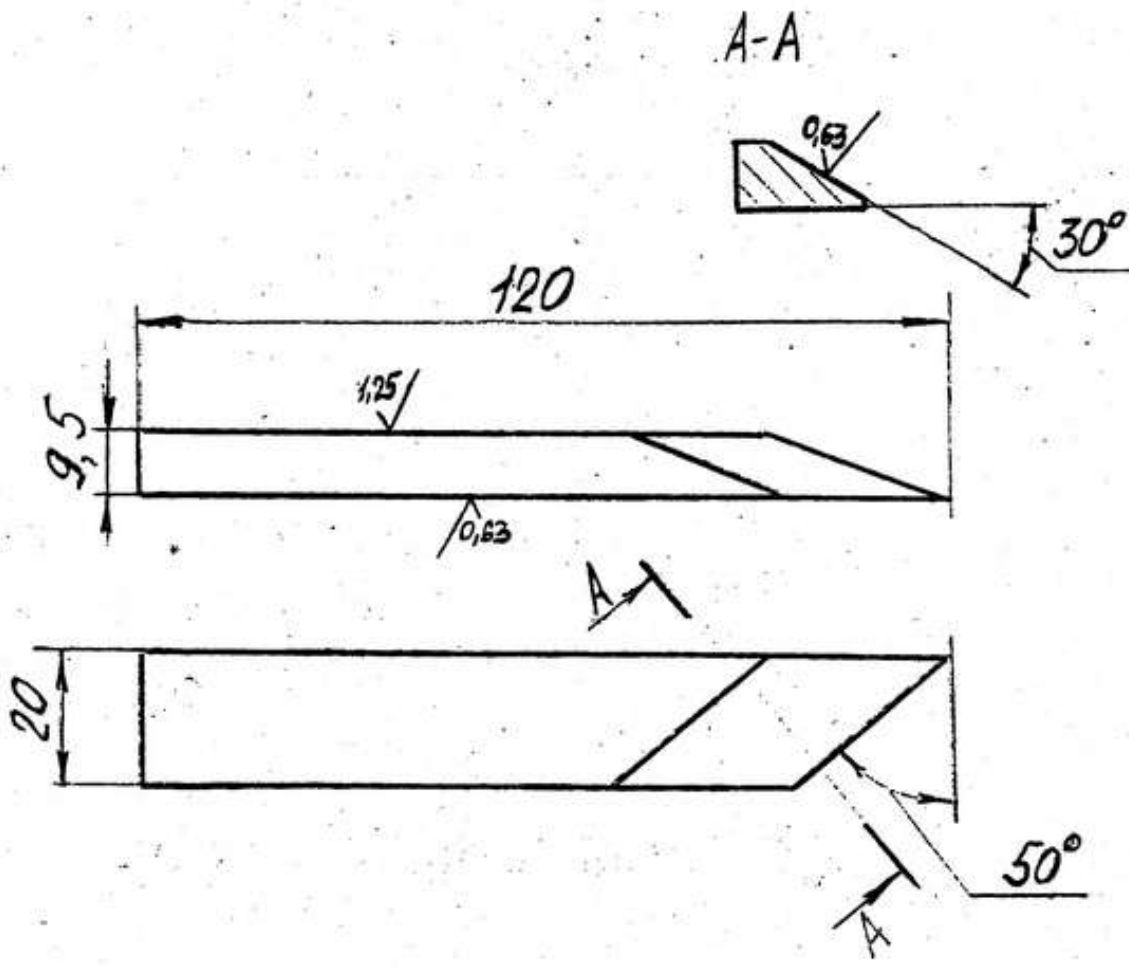
Сталь 9ХС

1:1

668С.000.000 РЭ

010.010 668С

Rz20/(√)



1. HRC₂ 58...62
2. Разность в массе ножей, входящих в комплект, не более 1г.

668С. 010.013

Резец
чистовой

Сталь 9ХС

Лист	Масса	Длина
Лист 1		114
Лист 2		

Подпись и дата

Инв.№дубл

Взаим.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подлп

№	Лист	№ докум	Подп	Дата
1	Лист 1	668С.010.013	С.И.	11/1
2	Лист 2	668С.010.013	С.И.	11/1

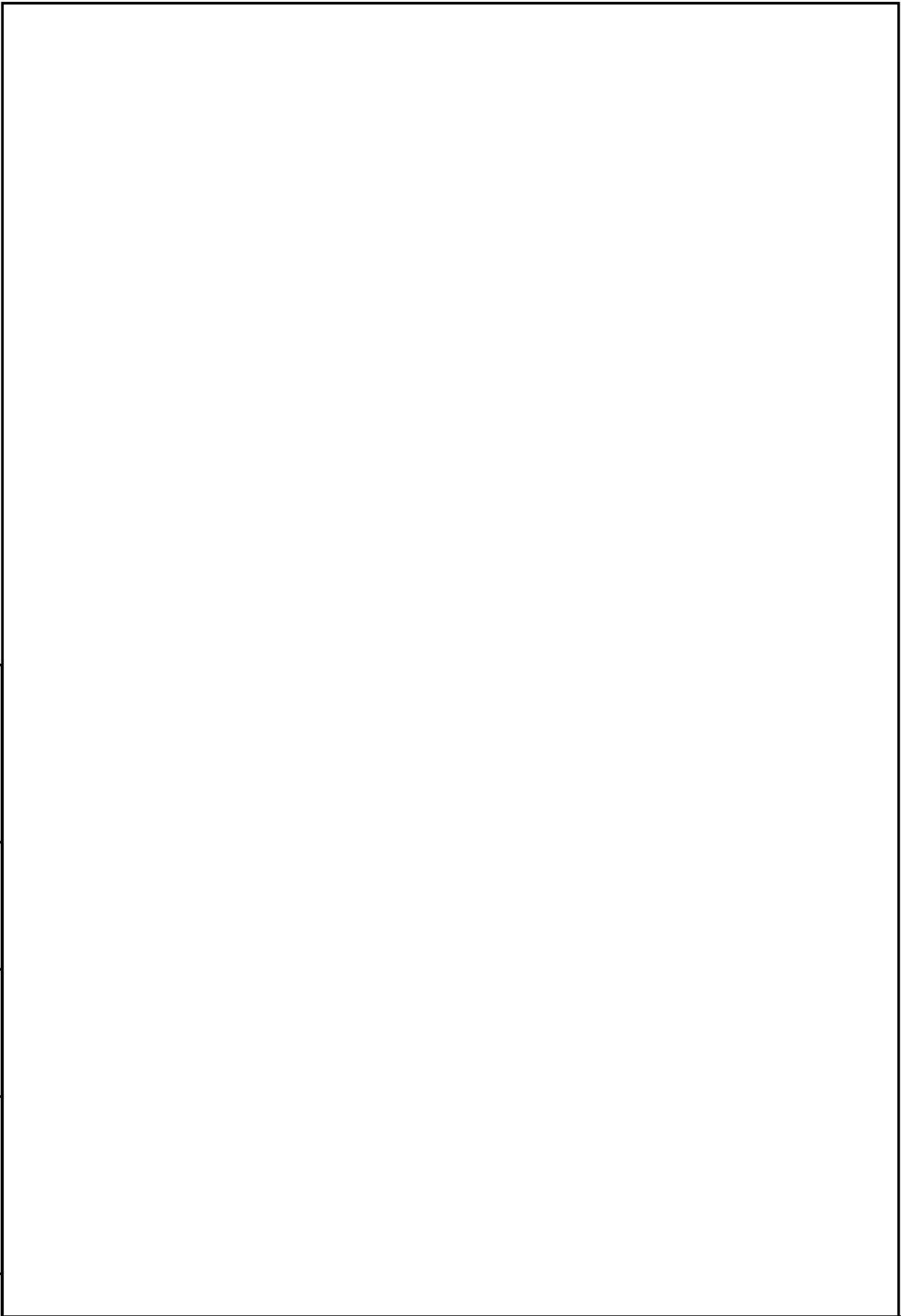
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

668С.000.000 РЭ

Лист

30

Инва.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Инва.№дубл	Подпись и дата



					668С.000.000 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		31