

Д. Х.

М. М. НАХМАНОВИЧ

ОДНОКОННАЯ
КРЕСТЬЯНСКАЯ ТЕЛЕГА
НА ДЕРЕВЯННЫХ ОСЯХ

МОСКВА

1946



С373684

КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТОК
СРОКОВ ВОЗВРАТА

КНИГА ДОЛЖНА БЫТЬ
ВОЗВРАЩЕНА НЕ ПОЗЖЕ
УКАЗАННОГО ЗДЕСЬ СРОКА

Колич. пред. выдач

09.

22/11 ИЧ 60

70

373684

39.3. 62.9.11

НЗ49

М. М. НАХМАНОВИЧ

ОДНОКОННАЯ
КРЕСТЬЯНСКАЯ ТЕЛЕГА
НА ДЕРЕВЯННЫХ ОСЯХ
КОНСТРУКЦИЯ И ПРОИЗВОДСТВО

С 373684
11/189516
С 1/19
22



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МЕСТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
МОСКВА — 1916

629.112 + 674.3

СОДЕРЖАНИЕ.

	Стр.
Введение	3
I. Общие данные	4
II. Производство ходов	5
III. Приспособления и инструмент	8
IV. Технологический процесс изготовления деталей	10
V. Сборка хода	16
VI. Сводка материалов	—
VII. Спецификация узлов	17
VIII. Спецификация деталей	18
IX. Рабочие чертежи хода	21
X. Технические условия	45

Отв. редактор *Д. Н. Васильев*

Техред *Г. Шапиро*

Л139515. Сдано в набор 15/III 1946 г. Подп. к печати 24/VIII 1946 г.

Объем 3 л. л. Уч. изд. 2,6 л. В 1 п. л. 40 тыс. зн. Ф. б. 54 × 84^{1/16}

Изд. № 234

Заказ № 106

Тираж 3000

Ф-ка беловых товаров, Олсуфьевский, 10.

ВВЕДЕНИЕ

Колхозы и совхозы нашей страны испытывают острую нужду в простых телегах. Производство телег на металлических осях требует больших затрат металла. Правительство поставило перед Министерством местной промышленности РСФСР задачу внедрения в производство и массовый выпуск на предприятиях районной, областной и республиканской обособленной промышленности крестьянских телег на деревянных осях с минимальным расходом металла.

Телеги на деревянных осях производились и ранее кустарными и колхозными мастерскими, однако массового производства телег на механизированных и полумеханизированных предприятиях еще не было. В настоящее время Центральное проектно-конструкторское бюро Главного управления обособленного хозяйства ММП РСФСР разработало конструкцию одноконного хода на деревянных осях «ОД-44». Этот ход можно производить на механизированных обособленных предприятиях и на предприятиях с малой механизацией.

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Одноконный крестьянский ход «ОД-44» может быть приспособлен для перевозки различных хозяйственных грузов. При установке на ход кузова — для перевозки штучных и сыпучих, при установке дробин — для перевозки сена и соломы. Без кузова могут перевозиться дрова или различные емкости — бочки с горючим, водой и т. д.

Расход металла на один ход против всех существующих одноконных ходов значительно уменьшен и составляет вместе с метизами 54,7 кг против расхода в 120 кг на одноконный ход типа «ОПР».

При такой минимальной затрате металла сохраняется необходимая прочность всех узлов хода и особенно колеса, которое является основным несущим узлом.

Характеристика одноконного хода „ОД-44“

Грузоподъемность хода	0,5 т
Вес хода без кузова	144 кг
Ширина колеи	1000 мм
База	1500 "
Диаметр колес передних	630 "
„ „ задних	900 "
Общая ширина хода	1530 "
Общая длина хода с оглоблями	4235 "

В прилагаемых чертежах колесо принято косятчатое, т. е. с ободом, составленным из отдельных выпиленных косяков по числу спиц колеса. Это значительно упрощает изготовление хода с оглоблями в любом райпромкомбинате, где затруднена заготовка и обработка обода.

При изготовлении косятчатого колеса обязательна клепка косяков заклепками. Клепка косяков придает им необходимую прочность и предохраняет от продольных трещин.

При изготовлении колеса из цельного обода исключаются 72 заклепки, 72 шайбы, 18 металлических шпонок, умень-

шается количество шинных болтов (в переднем колесе вместо четырех — три и в заднем колесе вместо пяти — также три). Вследствие того, что толщина цельного обода на 15 мм меньше толщины косяка в средней его части и составляет 50 мм вместо 65 мм, длина круглого шипа спиц передних и задних колес должна быть соответственно уменьшена на 15 мм за счет увеличения длины средней толстой части спиц у переднего колеса с 134 мм до 149 мм и заднего колеса с 269 мм до 284 мм.

При изготовлении колеса из цельного обода толщина шины может быть уменьшена до 6 мм.

Детали колеса и оси должны изготавливаться из лесоматериалов твердолиственных пород, подушки могут изготавливаться из любых твердолиственных и мягких пород дерева.

Вместо шурупов можно употреблять гвозди с завершенными концами.

Тяга изготавливается из веревки и проволоки.

В чертежах деталей № 32 — подушка передняя и № 34 — подушка задняя предусмотрены прямоугольные отверстия для ручиц, которые являются необязательными, а поэтому долбежка отверстий производится по желанию потребителя.

II. ПРОИЗВОДСТВО ХОДОВ

Процесс производства ходов разделяется на следующие основные циклы:

- а) подготовка древесины и сушка ее,
- б) обработка деревянных деталей,
- в) обработка металлических деталей,
- г) сборка.

Организация производства ходов в условиях предприятий райпромкомбинатов и сельпромкомбинатов не встретит серьезных затруднений. Небольшое предприятие по производству одноконных крестьянских телег должно иметь в своем составе: лесопильное отделение, лесосушило, деревообделочный цех, кузнечный цех и сборочный цех.

Лесопильное отделение хорошо оборудовать небольшой лесопильной рамой. В этом случае можно организовать производство ходов в больших количествах. При отсутствии лесопильной рамы распиловка круглого леса производится вручную продольной (маховой) пилой. Для спиц доски выпиливают толщиной 50 мм, для косяков обода — в 60 мм, для осей и подушек — в 90 мм.

После распиловки бревен на лесопильной раме или вручную доски размечают по шаблону, распиливают поперек маятни-

ковой или ручной пилой и распиливают вдоль на циркульной пиле. При раскросе заготовок дается припуск на усушку и обработку. Сырые заготовки поступают в лесосушила.

Березовые дрючки (грядки) для продольных грядок и оглобель отесывают топором или опиливают вдоль на 4 канта на циркульной пиле и подают в сушку.

Для изготовления ступицы колеса кряж разрезают поперечной пилой на заготовки, которые отесывают топором и далее обрабатывают по указанному ниже технологическому процессу. Готовая ступица подается в сушку.

Лесосушило. На крупных обзостроительных и деревообделочных предприятиях наиболее распространены паровые лесосушила типа Грум-Гржимайло с естественной циркуляцией воздуха. На небольших предприятиях широкое применение нашли огневые сушила, для строительства которых не требуется дефицитных материалов и оборудования. Качество сушки в огневых лесосушилах удовлетворительное.

Огневую лесосушильную камеру можно построить очень быстро.

В земле, в зависимости от уровня грунтовых вод, роют котлован размером $8 \times 3,5$ м, глубиной 1,5—2,5 м.

По углам и вдоль стен котлована устанавливают столбы. Стены обшивают низкосортными досками или горбылем, затем оштукатуривают. Штукатурка придает стенкам огнестойкость и уменьшает потерю тепла. Высота камеры от пола 3 м. Перекрытие также обшивают досками, оштукатуривают, а надземную часть засыпают землей.

Загрузочное отделение отгораживают от лесосушильной камеры стеной с дверью, через которую загружают и выгружают материалы. После загрузки дверь плотно закрывают. Чтобы сократить потери тепла, делают двойную дверь.

Камера имеет печь, отапливаемую из загрузочного отделения. Борова прокладывают обыкновенно вдоль трех стен. Их присоединяют к дымовой трубе в передней части камеры. Над боровами устраивают решетчатый помост и на него укладывают подлежащий сушке лесоматериал.

В задней части камеры устанавливают вытяжную воздушную трубу с шибером для регулировки температуры и влажности воздуха в камере. Эта труба соединяется с вытяжным каналом, расположенным под решетчатым полом камеры.

Для увлажнения воздуха в камере на боровы ставят противни с водой.

В огневых сушилках лес высушивается значительно быстрее,

чем в паровых. Однако в огневых сушилах на материале появляются мелкие трещины, поэтому сушить детали в обработанном виде не рекомендуется.

Для уменьшения количества трещин, появляющихся при сушке, повышать температуру надо постепенно, при закрытом шибере, без доступа свежего воздуха.

В камере материал укладывают на прокладках. Между заготовками сохраняются зазоры в $\frac{1}{3}$ ширины детали.

Ступицы в огневых сушилах высушивают в течение 2 суток. Сосновые доски толщиной 90 мм высыхают за 5—6 суток, березовые заготовки толщиной 90 мм—за 8—9 суток.

После сушки детали или доски рекомендуется охладить в камере до температуры 35—40°. После этого их можно перевозить в другой цех или на склад.

Во время работы лесосушила находятся под постоянным наблюдением мастера-сушильщика.

После каждой выгрузки высушенного материала необходимо убрать камеру: очистить борова, подмести пол, проверить вытяжку.

Вблизи огневых лесосушил необходимо иметь колодец или резервуар с водой.

Для сокращения срока сушки лесоматериалов в лесосушилах и для экономии дров на предприятии всегда должен быть запас древесины, прошедший уже естественную воздушную сушку. Пиломатериал укладывают с соответствующими прозорами в штабели на прокладках толщиной в 25—30 мм. Благодаря такой укладке доски или детали могут омываться воздухом со всех сторон. Сверху штабеля доски укладываются сплошным рядом-накатом для предохранения всего штабеля от дождевых вод.

Чтобы предохранить торцы досок от растрескивания, рекомендуется окрашивать их меловой краской на клею.

Деревообделочный цех. После просушки заготовки поступают в деревообделочный цех. Там их обрабатывают на станках и вручную. На небольших обозных предприятиях деревообделочный цех должен иметь примерно следующее оборудование: токарный станок по дереву, циркульную пилу, фуговочный станок, фрезерный станок, сверлильный станок и верстаки для ручных работ. Для долбежки прямоугольных отверстий устанавливают долбежный станок. Если приобрести его невозможно, отверстия в деталях можно сверлить с последующей расчисткой в размер стамеской. Для разметки деталей потребуются шаблоны, которые можно изготовить из тонкого ли-

стового железа или фанеры. Спицы и косяки фрезеруются в специальном приспособлении—цулаге (каретке).

Кузнечный цех. Металлические изделия обрабатываются в кузнечном цехе. Все они, в основном, изготавливаются вручную. Кузнечный цех оборудуют горнами с дутьем от вентилятора, ручными рычажными или приводными ножницами—«медведка», сверлильным и болторезным станками, наковальнями, ошиновальным приспособлением и рихтовальным кругом. Для работы требуется также набор кузнечного инструмента.

В кузнице режут заготовки, куют болты, гайки и шкворни, гнут и сваривают шины и кольца, сверлят отверстия, нарезают резьбы, изготавливают растяжки и детали тяжа и т. д. Здесь же производится ошиновка колес.

Сборочный цех. В сборочный цех поступают все детали из деревообделочного и кузнечного цехов. Здесь на специальных верстаках собирают хода. В технологическом процессе изготовления деревянных деталей сверление отверстий предусмотрено до сборки. Если же встретятся трудности, сверлить можно и в процессе сборки.

III. ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И ИНСТРУМЕНТ

Внедрение в производство приспособлений значительно упрощает работу, сокращает время обработки, позволяет пользоваться менее квалифицированной рабочей силой и обеспечивает изготовление взаимозаменяемых деталей.

Ниже описываются некоторые простые приспособления и инструменты, нашедшие широкое применение в обозостроении. Изготовление их в условиях районной мастерской не представляет больших затруднений.

При фрезеровке спиц и косяка обода на вертикально-фрезерных станках применяют приспособления, называемые цулагами (каретками) (рис. 1). На вал станка под фасонным ножом крепится стальное кольцо, служащее направляющим упором для цулаги (каретки), в которую укладывается деревянная заготовка спицы или косяка.

Цулага имеет металлическую скобу, которая при обработке детали скользит по кольцу. Заготовку деталей предварительно торцуют в размер. Закрепленная в цулаге заготовка подводится к фасонным ножам станка до упора.

Подавая цулагу с заготовкой вдоль вала станка, обрабатывают деталь с одной стороны, затем поворачивают ее на 180°, закрепляют вновь и обрабатывают другую сторону.

Сверление отверстий в деталях производят по упору, установленному на столе станка, или по кондуктору. Простейший кондуктор для сверления отверстий под круглый шип спицы в цельном ободе изображен на рис. 2.

У края обработанного обода со стороны матки сверлят без кондуктора одно отверстие. В это отверстие вставляют штырь

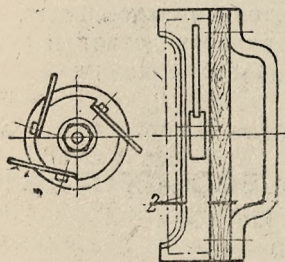
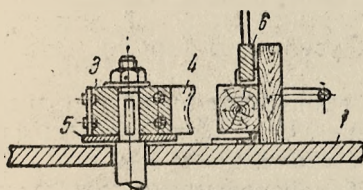


Рис. 1

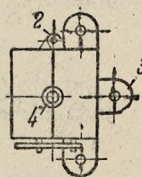
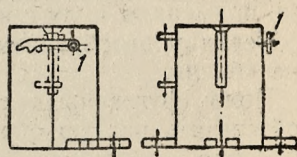


Рис. 3

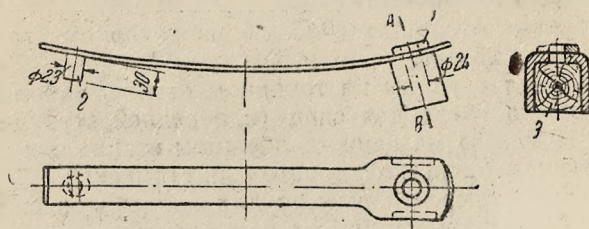


Рис. 2

кондуктора с таким расчетом, чтобы его лапы охватили обод. Сквозь направляющее отверстие в кондукторе сверлят второе отверстие; потом штырь переставляют во второе отверстие и сверлят следующее и т. д.

Применение кондуктора обеспечивает одинаковое расстояние между отверстиями и быстроту работы.

Болты отковывают на приспособлении, изображенном на рис. 3. Заготовку, нагретую у одного конца добела, вставляют в отверстие приспособления и закрепляют зажимом. Ударом молотка отковывают головку болта.

Шаблоны для разметки деталей для прочности изготавливают из листового железа толщиной в 1—1½ мм. Ручку приваривают или приклепывают.

Шаблоны имеют форму и размеры размечаемой детали, а размеры шаблонов для заготовок увеличены (против детали) на сушку и обработку.

Поперечную распиловку досок производят пилой с прямым зубом. При продольной распиловке, т. е. вдоль годовых слоев, применяют пилу с косым или с «волчьим» зубом.

Перед употреблением пилы отбалансируют, чтобы они не «били».

Ножи фуговочных станков тщательно затачивают, чтобы обеспечить чистую обработку поверхности детали и ускорить работу.

IV. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ¹

Ступица переднего и заднего колеса—дет. 1 и 17.

1. Резка заготовки длиной 420 мм маятниковой или ручной поперечной пилой.

2. Предварительная отеска топором.

3. Сверловка отверстия в 25 мм на токарном станке; сверло диаметром 25 мм.

4. Обработка ступицы на токарном станке, набор стамесок.

5. Долбежка гнезд для спиц (в передней ступице 8 гнезд, в задней 10 гнезд) на цепно-долбежном станке или сверловка с последующей зачисткой долотом и стамеской.

6. Зачистка стамеской выемок для заплечиков спицы.

7. Сушка в сушильной камере или в печи.

Кольца, дет. 2, 3, 4, 5, 7.

1. Резка рычажными ножницами заготовки из листа 3 мм.

2. Оттяжка концов на наковальне молотком для сварки.

3. Свертывание кольца — оправка и молоток.

4. Нагрев в горне.

5. Сварка кольца—наковальня, молоток.

6. Сверловка отверстия диам. 4 мм на сверлильном станке.

¹ См. чертежи стр. 21—44.

Шпилька, дет. 6.

1. Резка заготовки под углом 45° и 90° попеременно «рычажными ножницами».

Спица переднего и заднего колеса, дет. 8, 18.

1. Распиловка кряжа на заготовки поперечной пилой.

2. Колка клепки-спицы топором или распиловка из доски.

3. Строжка с 4 сторон на фуговочном станке.

4. Обработка на эллипс на фрезерном станке с применением приспособления.

5. Сушка в сушильной камере.

6. Зарезка плоского шипа пилой, стамеской. Можно зарезать шип на фрезерном станке.

Резка деталей ручными рычажными ножницами из листа 3 мм.

Косяки обода переднего и заднего колес, дет. 9, 19.

1. Резка заготовки поперек и вдоль маятниковой или лучковой пилой.

2. Сушка в сушильной камере.

3. Строжка с 4 сторон на фуговочном станке.

4. Фрезеровка подшинной части на фрезерном станке с применением приспособления или на ленточной пиле, с предварительной разметкой по шаблону.

5. Срезка скосов циркульной или ручной лучковой пилой.

6. Зарезка под шпонку ручной лучковой пилой с разводом 3 мм.

7. Сверловка отверстия диам. 24 мм под спицу на сверлильном станке.

8. Сверловка двух отверстий диам. 6 мм под заклепки на сверлильном станке.

Шпонка косяка, дет. 10.

Резка деталей ручными рычажными ножницами из листа 3 мм.

Шина переднего и заднего колеса, дет. 11—20.

1. Резка заготовки в размер пресс-ножницами или зубилом.

2. Вальцовка шины 3-вальковой вальцовкой или вручную.

3. Нагрев в горне.

4. Оттяжка концов под сварку на наковальне, кувалдой, молотком.

5. Нагрев в горне.

6. Сварка шины на наковальне.

Обойма обода, дет. 13.

1. Резка заготовки ручными рычажными ножницами.

2. Гибка на ручном прессе—3 т.

3. Сверловка отверстия диам. 12 на сверлильном станке.

Оковка ступицы.

1. Набить на ступицу 2 кольца подспичных, кольцо выходное и корневое наружное—молотком.
2. Закрепить каждое кольцо шпилькой посредством молотка.

Сборка колеса.

1. Забивка спиц в ступицу кувалдой.
2. Зарезка круглого шипа в спицах на специальном станке или вручную.
3. Набивка косяков на спицы кувалдой.
4. Забивка шпонок в косяки молотком.
5. Ошиновка колеса. Для этого нагревают шину и накладывают на колесо, которое кладут в ошиновальный круг. Шину надевают ручными натягами.
6. Сверловка отверстий под шинный болт (в переднем колесе 4 шт., в заднем колесе 5 шт.) на сверлильном станке.
7. Забивка болтов. Надеть на болты обоймы и закрепить их гайкой с помощью молотка и ключа.
8. Подгиб обойм к ободу молотком.
9. Забивка заклепок и расклепка их на шайбах молотком.
10. Рассверловка отверстий в ступице для оси специальным сверлом.
11. Рассверловка в ступице выемки для выходного и корневого внутренних колец специальным сверлом.
12. Забивка выходного и корневого внутренних колец в ступицу молотком.

Ось передняя, дет. 21.

1. Разметка доски и распиловка на заготовки поперечной и циркульной пилой.
2. Сушка в сушильной камере.
3. Строжка заготовки с 4 сторон (до размера по толщине 82 мм и ширине 130 мм) на фуговочном станке.
4. Наложение шаблона и разметка на верстаке.
5. Обрезка по разметке циркульной или ручной лучковой пилой.
6. Обработка шеек оси на конус и цилиндрических промежуточных вручную топором и стругом.
7. Сверловка центрального отверстия под шкворень на сверлильном станке или ручным буравом.
8. Сверловка двух отверстий под чеки и расчистка отверстий на квадрат на сверлильном станке и ручным долотом.
9. Выемка в шейках оси канавок под подоски стамеской, молотком.

Подосок, дет. 22.

1. Отрезка заготовки из листа ручными рычажными ножницами.
2. Сверловка 4 отверстий на сверлильном станке.
3. Зенковка 4 отверстий на сверлильном станке.

Челка, дет. 24 (1 вариант).

1. Отрезка заготовки круглого железа длиной 400 мм на 5 деталей с помощью зубила или пресс-ножницами.
2. Нагрев конца в горне.
3. Отковка детали, рубка детали и отделка головки на наковальне кувалдой.
4. Сверловка отверстий на сверлильном станке.
5. Зенковка отверстий с 2 сторон на сверлильном станке.

Кольцо разводное, дет. 25.

1. Навивка витков из проволоки для 20—25 колец ручным приспособлением.
2. Разрубка колец—зубилом, молотком.

Планка поворотная, дет. 26.

1. Отрезка заготовки из листа ручными рычажными ножницами.
2. Сверловка центрального отверстия на сверлильном станке.

3. Сверловка 4 отверстий на сверлильном станке.
4. Зенковка 4 отверстий на сверлильном станке.

Сборка оси передней, чертеж СБ 2—5.

Наложить подоски и закрепить каждую на 4 шхрупа, тоже накладку (27).

Ось задняя, дет 28.

1. Разметка доски и распиловка на заготовки поперечной и циркульной пилами.
2. Сушка в сушильной камере.
3. Строжка заготовки с 4 сторон (до размера по толщине 82 мм и ширине 130 мм) на фуговочном станке.
4. Наложение шаблона и разметка на верстаке.
5. Обрезка по разметке циркульной или ручной лучковой пилой.
6. Обработка шеек оси на конус вручную топором и стругом.
7. Сверловка 4 отверстий на сверлильном станке.
8. Сверловка 2 отверстий под чеки и расчистка отверстий на квадрат на сверлильном станке и ручным долотом.
9. Выемка в шейках оси канавок под подоски стамеской.
10. Выемка двух полукругов под грядки топором и стамеской.

Подгерец, дет. 29.

1. Отрезка зубилом заготовки длиной 1190 мм.
2. Нагрев заготовки в горне.
3. Загибка колец на двух концах посредством приспособления.
4. Нагрев заготовки в горне.
5. Загибка детали по чертежу посредством приспособления.
6. Нагрев концов деталей и сварка колец на наковальне.

Болт с ушком, дет. 30.

1. Отрезка зубилом заготовки длиной 155 мм.
2. Нагрев заготовки в горне.
3. Загибка кольца (неполностью) с помощью приспособления.
4. Нарезка резьбы на болторезном станке.
5. Завести болт в подгерец и загнуть окончательно.

Подушка передняя нижняя, дет. 31.

1. Отрезка заготовки из доски маятниковой, циркульной, ручной поперечной или лучковой пилой.
2. Сушка в сушильной камере.
3. Строжка с 4 сторон на фуговочном станке или ручным рубанком или фуганком.
4. Наложение шаблона и разметка на верстаке.
5. Обрезка по разметке циркульной или ручной лучковой пилой.
6. Зачистка стругом нижней поверхности.
7. Сверловка 5 отверстий на сверлильном станке.
8. Зенковка двух отверстий на сверлильном станке.
9. Выемка двух полукругов под грядки топором и стамеской.

Подушка передняя, верхняя и задняя, дет. 32, 34.

1. Отрезка заготовки из доски маятниковой, циркульной, ручной поперечной или лучковой пилой.
2. Сушка в сушильной камере.
3. Строжка с 4 сторон на фуговочном станке, или ручным рубанком или фуганком.
4. Наложение шаблона и разметка на верстаке.
5. Обрезка по разметке циркульной или ручной лучковой пилой.
6. Сверловка 3 отверстий на сверлильном станке.
7. Долбежка отверстий под ручки ручным долотом.
8. Выемка 2 полукругов под грядки топором и стамеской.

Подкладка шкворневая, дет. 33.

1. Отрезка заготовки из листа ручными рычажными ножницами.

2. Сверловка 5 отверстий на сверлильном станке.

3. Зенковка 4 отверстий на сверлильном станке.

Грядка, дет. 35.

1. Обтесывание грядки топором.

2. Сушка в сушильной камере.

3. Фрезеровка грядки на фрезерном станке или строжка ручным рубанком.

4. Обрезка в размер 1750 мм циркульной или лучковой пилой.

5. Сверловка 4 отверстий на сверлильном станке.

Растяжки передняя и задняя, правая и левая, дет. 39, 40, 41, 42.

1. Отрезка зубилом заготовки растяжки.

2. Отрезка зубилом заготовки для буртика длиной 45 мм из 6-мм проволоки.

3. Нагрев концов заготовки растяжки в горне.

4. Загиб кольца приспособлением.

5. Сгибание кольца (неполностью) для буртика молотком.

6. Нагрев кольца в горне.

7. Надевание кольца на деталь и наварка его на наковальне.

8. Нарезка резьбы на болторезном станке или ручным клупом.

Шкворень и чека шкворня, дет. 44, 45.

1. Отрезка заготовки зубилом.

2. Нагрев конца заготовки в горне.

3. Отковка головки на наковальне и оправка.

4. Сверловка отверстия на сверлильном станке.

5. Зачистка конца на наждачном точиле.

Личинка, дет. 46.

1. Отрезка из листа заготовки ручными рычажными ножницами.

2. Гибка детали на ручном прессе или в приспособлении.

3. Сверловка 4 отверстий на сверлильном станке.

4. Зенковка 4 отверстий на сверлильном станке.

5. Закрепление личинки на грядках 4 гвоздями или шурупами на верстаке.

Оглобля, дет. 47.

1. Обтесывание грядки топором.

2. Сушка в сушильной камере.

3. Фрезеровка оглобли на фрезерном станке или строжка ручным рубанком.

4. Снятие топором боков для оглобельника.

5. Выемка с торца стамеской, молотком.

6. Сверловка 2 отверстий.

Гребенка, дет. 48.

1. Отрезка заготовки зубилом, кувалдой.
2. Нагрев заготовки в горне.
3. Отковка детали на наковальне молотком.

Серьга тяжа, дет. 49.

1. Отрезка зубилом заготовки длиной 390 мм.
2. Оттяжка концов для сварки на наковальне молотком.
3. Загибка в кольцо на носке наковальни.
4. Нагрев концов заготовки в горне.
5. Сварка.
6. Оправка по форме.

Оглобельник, дет. 50.

1. Отрезка ручными рычажными ножницами или зубилом заготовки длиной 492 мм.
2. Загибка детали по форме на носке наковальни.
3. Сверловка 4 отверстий на сверлильном станке.
4. Закрепление оглобельника на оглоблю двумя болтами.

V. СБОРКА ХОДА

Положить в выемки подушки (дет. 31) 2 грядки (дет. 35). Сверху на них накладывается подушка верхняя (дет. 32). Все детали соединяют двумя болтами и закрепляют гайками.

2. Подгерец (дет. 29), соединенный с болтом (дет. 30), забивают в грядки. Затем берут растяжки (дет. 39 и 40), одним концом забивают их в нижнюю переднюю подушку и закрепляют гайками. Далее кольцо растяжек надевают на болт с ушком (дет. 30) и закрепляют гайками.

3. На заднюю ось (дет. 2—6) накладывают концы грядок (дет. 35) и затем верхнюю подушку (дет. 34). Все это соединяют двумя болтами и закрепляют двумя гайками.

4. В ось вставляют задние растяжки (дет. 41 и 42) и закрепляют гайками. Затем в грядки вставляют 2 болта (43). На болты накладывают растяжки и закрепляют гайками.

5. Собранный узел кладут на переднюю ось, вставляют шкворень, снизу на него надевают подгерец, вставляют в шкворень чеку и вставляют разводное кольцо.

6. Надевают оглобли на переднюю ось.

7. Надевают на оси передние и задние колеса. Закрепляют чеками и вставляют разводные кольца.

VI. СВОДКА МАТЕРИАЛОВ

№ п. п.	Наименование	Наименование и марка материала	Сортимент (размер в мм)	Расход
---------	--------------	--------------------------------	-------------------------	--------

А. Лесоматериалы

1	Пиломатериал	Дуб, ясень, ильм,	50 (толщ.)	0,07 м³
2	Пиломатериал	белая акация, вяз,	60 (толщ.)	0,09 „
3	Пиломатериал	карагач, бук, береза	90 (толщ.)	0,10 „
Итого . . .				0,26 м³

4	Кряж	Дуб, ясень, ильм, белая акация, вяз, карагач, бук, береза	Ø 250	0,09 м³
5	Кругляк (грядка)	Береза, вяз	Ø 80 × 2400	2 шт.
6	Кругляк (грядка)	„ „	Ø 80 × 2000	2 „

Б. Металл

1	Сталь полосовая	Ст0—Ст3	8 × 50	32,05 кг
2	Сталь круглая	Ст0—Ст3	Ø 10	2,97 „
3	Сталь круглая	Ст0—Ст3	Ø 25	3,10 „
4	Проволока	Ст0—Ст3	Ø 3	0,06 „
5	Сталь листовая	Ст0—Ст3	3-мм	12,82 „
Итого . . .				51,0 кг

В. Метизы

№ п.п.	Наименование	Готовые изделия		
		ОСТ	колич. в шт.	вес в кг
1	Болт М 10×80 т. 7	20035-38	18	0,98
2	Болт М 10×70 т. 9	20035-38	4	0,22
3	Болт М 10×80 т. 12	20035-38	2	0,11
4	Болт М 10×220 т. 12	20035-38	2	0,25
5	Болт М 10×250 т. 12	20035-38	2	0,27
6	Гайка М 10	НКТП/3310	34	0,41
7	Шайба М 6 для дерева	НКТП/3100	72	0,15
8	Шайба М 10 для дерева	НКТП/3100	10	0,04
9	Защелка 6×55	189	72	1,16
10	Шуруп 3×30	189	28	0,06
11	Шуруп 4,5×40	189	8	0,05
Итого				3,7

VII. СПЕЦИФИКАЦИЯ УЗЛОВ

№ рис.	№ узла	Наименование узла	Колич. компа. (узлов) на изделие	Общий вес
11	СБ1-1	Колесо переднее	2	41,47
12	СБ1-2	Колесо заднее	2	55,97
48	СБ2	Середка хода	1	36,61
43	СБ3	Оглобля в сборе	2	9,34
49	СБ0	Общий вид		
Итого . . .			—	143,39

VIII. СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ

№ рис.	№ детали	Наименование детали	Количество деталей на изделие	Вес в кг		Материал	Размер заготовки в мм
				1 шт.	общий		
4	1	Ступица переднего колеса	2	5,730	11,460	Дуб, ясень, ильм, вяз, карагач, клен, бук, береза	∅ 250 × 420
5	2	Кольцо корневое внутреннее	4	0,281	1,124	Ст0—Ст3	3 × 50 × 240
6	3	Кольцо выходное внутреннее	4	0,255	1,020	Ст0—Ст3	3 × 50 × 218
7	4	Кольцо корневое наружное	4	0,283	1,132	Ст0—Ст3	3 × 30 × 404
8	5	Кольцо выходное наружное	4	0,261	1,044	Ст0—Ст3	3 × 30 × 372
9	6	Шпилька	24	0,001	0,024	Ст0—Ст3	∅ 3 × 20
10	7	Кольцо подспичное	8	0,495	3,960	Ст0—Ст3	3 × 30 × 705
11	8	Спица переднего колеса	16	0,270	4,320	Дуб, ясень, ильм, вяз, карагач, клен, бук, береза	60 × 75 × 350
12	9	Косяк обода переднего колеса	16	0,470	7,520	Ст0—Ст3	3 × 25 × 50
13	10	Шпонка косяка	18	0,015	0,270	Ст0—Ст3	8 × 50 × 1960
14	11	Шина переднего колеса	2	6,115	12,230	Ст0—Ст3	—
12	12	Болт М 10 × 80 т. 7	18	0,053	0,954	—	—

№ рис.	№ детали	Наименование детали	Количество деталей на изделие	Вес в кг		Материал	Размер заготовки в мм
				1 шт.	общий		
15	13	Обойма обода	18	0,050	0,900	Ст0—Ст3	3×30×78
	14	Гайка М10	34	0,012	0,408	—	—
	15	Заклепка 6×55	72	0,016	1,152	—	—
	16	Шайба М6 для дерева	72	0,002	0,144	—	—
4	17	Ступица заднего колеса	2	5,640	11,280	Дуб,	∅ 250×420
19	18	Спида заднего колеса .	20	0,480	9,600	ясень,	50×65×450
17	19	Косык заднего колеса .	20	0,560	11,200	ильм, вяз, карагач, клен, бук, береза	60×75×350
18	20	Шина заднего колеса .	2	8,767	17,534	Ст0—Ст3	8×50×2800
21	21	Ось передняя	1	6,140	6,140	Дуб, ясень, ильм, карагач, вяз, клен, бук, береза	90×140×1650
22	22	Подосок	4	0,168	0,672	Ст0—Ст3	3×20×360
	23	Шуруп 3×30	28	0,002	0,056	—	—
23	24	Чека	4	0,290	1,160	Ст0— т3	∅ 25×76
24	25	Кольцо разводное . . .	5	0,010	0,050	Ст0—Ст3	3×156
26	26	Планка поворотная . .	2	0,310	0,620	Ст0—Ст3	3×70×200
	27	Шуруп 4,5×40	8	0,006	0,048	—	—
27	28	Ось задняя	1	7,000	7,000	Дуб, ясень, ильм, карагач, вяз, клен, бук, граб, береза	90×140×1650
29	29	Подгеред	1	0,725	0,725	Ст0—Ст3	∅10×1190
30	30	Болт с ушком	2	0,100	0,200	Ст0—Ст3	∅10×155
31	31	Подушка передняя ниж-	1	4,100	4,100	Дуб, ясень,	90×140×750
32	32	Подушка передняя верх-	1	3,270	3,270	ильм, карагач,	90×90×950
34	34	Подушка задняя	1	3,270	3,270	вяз, клен, бук, граб, береза	90×90×950
33	33	Подкладка шкворневая .	1	0,100	0,100	Ст0—Ст3	3×50×70
35	35	Грядка	2	3,380	6,760	Береза, вяз	∅80×2000
—	36	Болт М10×220 т.12 . . .	2	0,122	0,244	—	—
—	37	Болт М10×250 т.12 . . .	2	0,136	0,272	—	—
—	38	Шайба М10 для дерева	10	0,004	0,040	—	—
36	39	Растяжка передняя пра-	1	0,315	0,315	Ст0—Ст3	∅10×520
37	40	Растяжка передняя левая	1	0,315	0,315	Ст0—Ст3	∅10×520

№ рис.	№ детали	Наименование детали	Количество деталей на изделие	Вес в кг		Материал	Размер заготовки
				1 шт.	общий		
38	41	Растяжка задняя правая	1	0,375	0,375	Ст0—Ст3	Ø10×626
39	42	Растяжка задняя левая	1	0,375	0,375	Ст0—Ст3	Ø10×626
—	43	Болт М10×80 т.12 . .	2	0,051	0,102	—	—
40	44	Шкворень	1	1,800	1,800	Ст0—Ст3	Ø25×470
41	45	Чека шкворня	1	0,050	0,050	Ст0—Ст3	Ø10×80
42	46	Личинка	2	0,080	0,160	Ст0—Ст3	3×50×70
44	47	Оглобля	2	3,800	7,600	Береза, вяз	Ø80×2400
45	48	Гребенка	2	0,170	0,340	Ст0—Ст3	8×25×100
46	49	Серьга тяжа	2	0,240	0,480	Ст0—Ст3	Ø10×390
47	50	Оглобляшник	2	0,340	0,680	Ст0—Ст3	3×30×492
—	51	Болт М10×70 т. 9 . . .	4	0,054	0,216	—	—

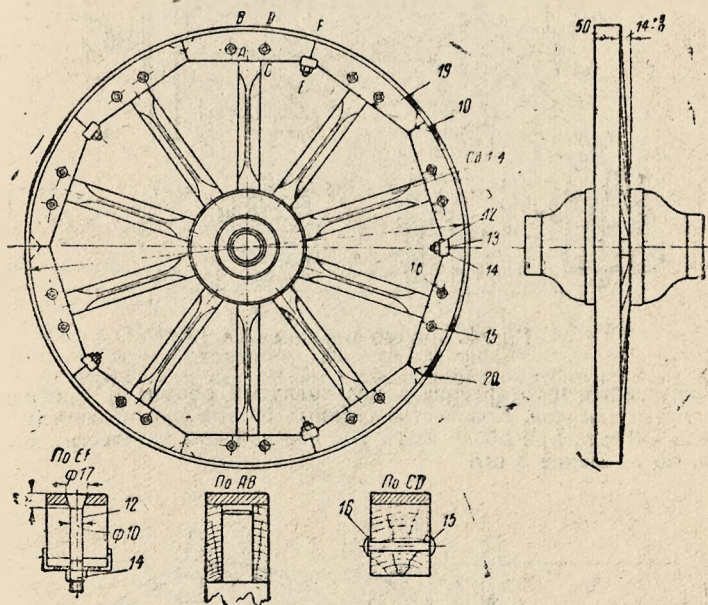


Рис. 1. Колесо заднее. СБ 1-2.

Допускается изготовление с цельногнутым ободом и с ободом из гнутых косяков. Количество шинных болтов при цельногнутом ободе—3 шт., при ободе из гнутых косяков—по количеству косяков, но не менее 3 шт. Диаметр колеса 900 мм.

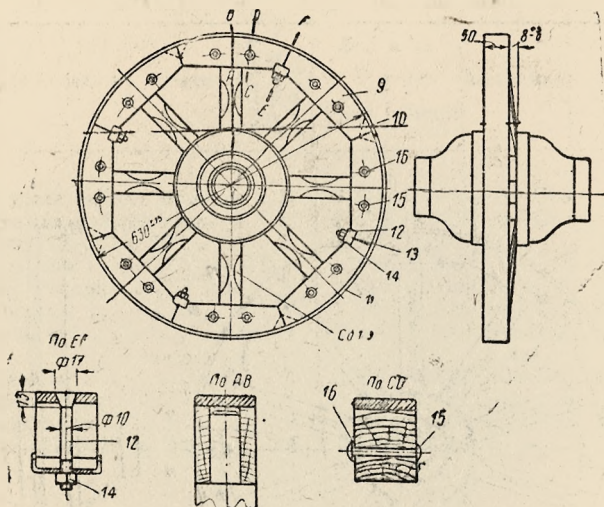


Рис. 2. Колесо переднее СБ 1.

Допускается изготовление с цельногнутом ободом и с ободом из гнутых косяков. Количество шинных болтов при цельногнутом ободу — 3 шт., при ободу из гнутых косяков — по количеству косяков, но не менее 3 шт.

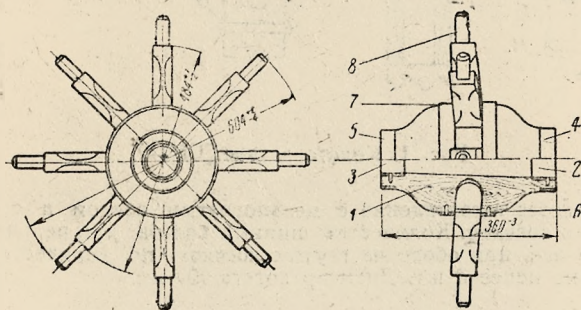


Рис. 3. Релье переднего колеса СБ 1-3.

Для колес с цельногнутом ободом и с ободом из гнутых косяков размер $484 \pm \frac{1}{2}$ мм увеличивается до $514 \pm \frac{1}{2}$ мм.

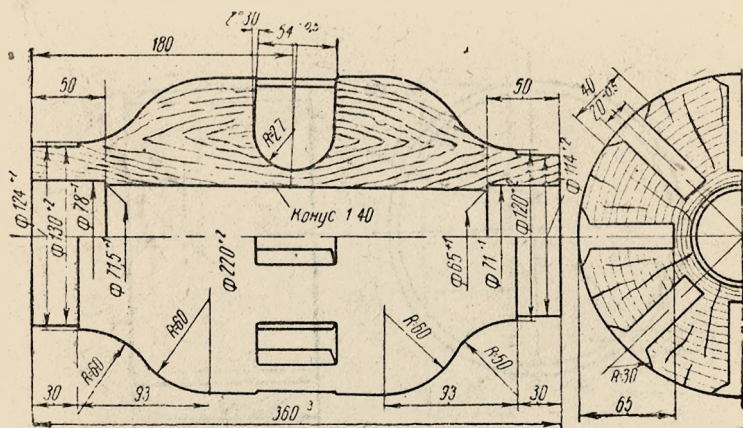


Рис. 4. Ступица переднего и заднего колес (дет. 1 и 17).

Допускается изготовление дна гнезда под спицу по прямой вместо окружности рад. 27 мм с уменьшением глубины до 50 вместо 65 мм. Ступица заднего колеса изготавливается с 10 гнездами.

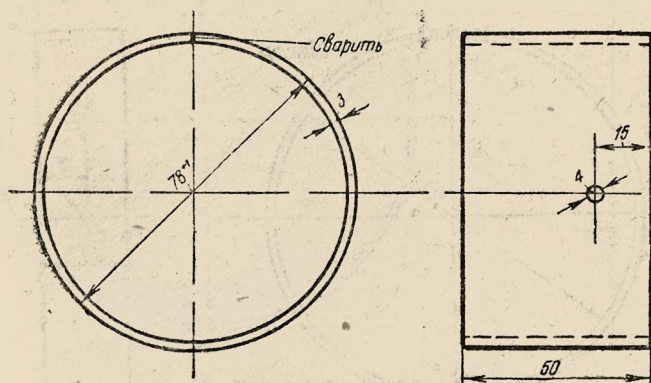


Рис. 5. Кольцо корневое внутреннее (дет. 2).

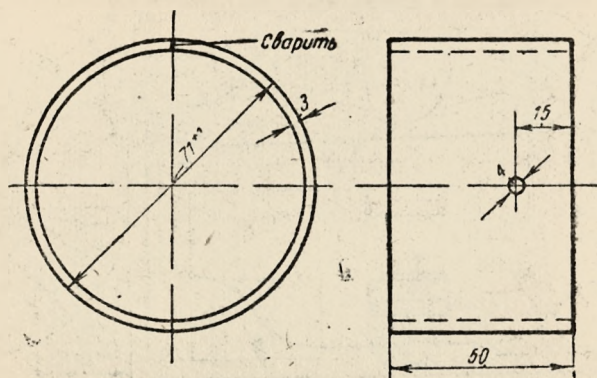


Рис. 6. Кольцо выходное внутреннее (дет. 3).

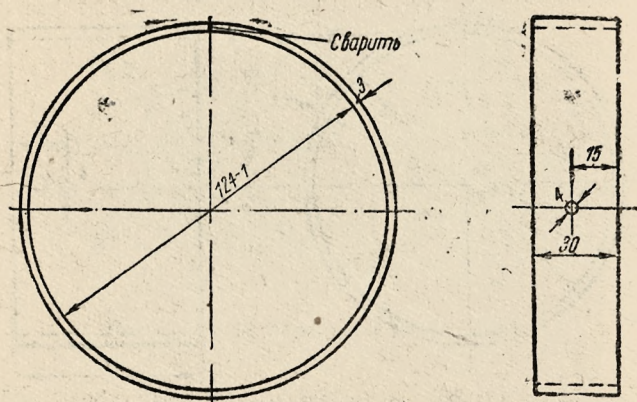


Рис. 7. Кольцо корневое наружное (дет. 4).

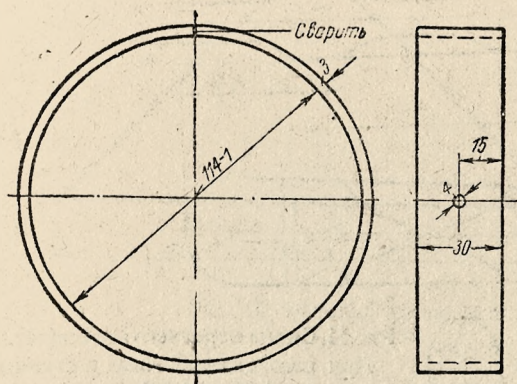


Рис. 8. Кольцо выходное наружное (дет. 5).

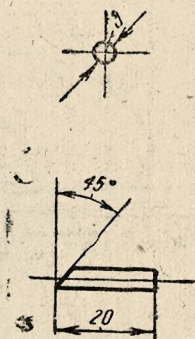


Рис. 9. Шпилька (дет. 6).

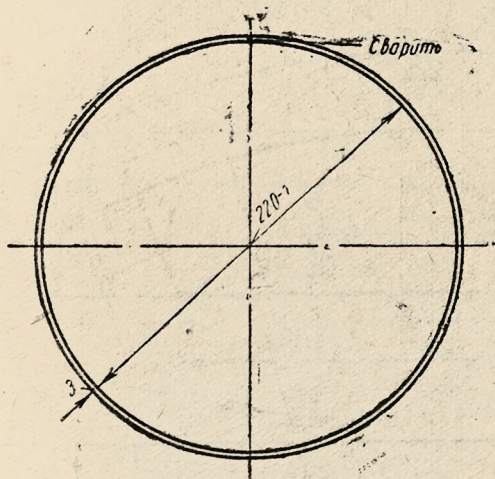
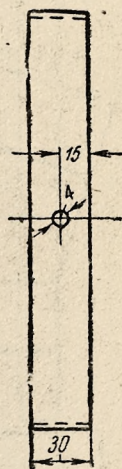


Рис. 10. Кольцо подспичное (дет. 7).



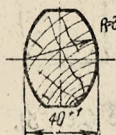
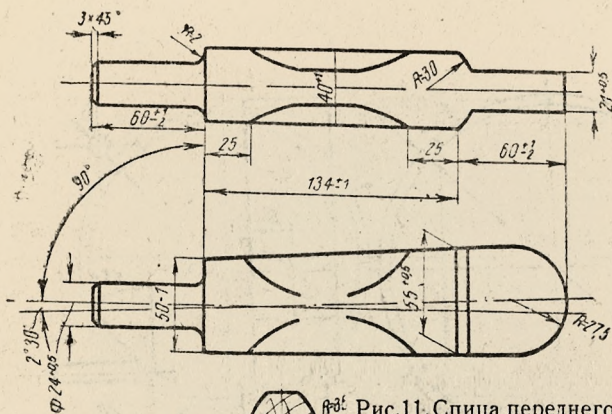


Рис. 11. Спича переднего колеса (дет. 8)

При изготовлении гнезд в ступице с прямым дном конец прямоугольного шипа изготовлять прямым вместо круглого рад. 27,5 мм с уменьшением длины до 45 вместо 60 мм.

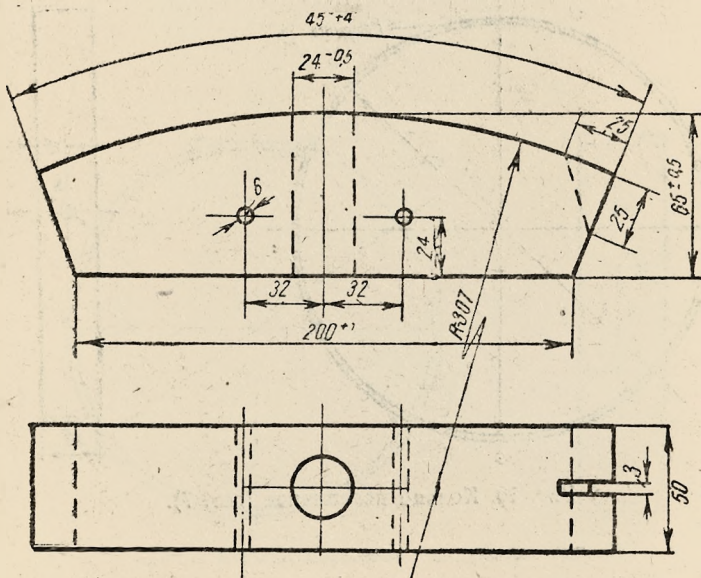


Рис. 12. Косяк обода переднего колеса (дет. 9).

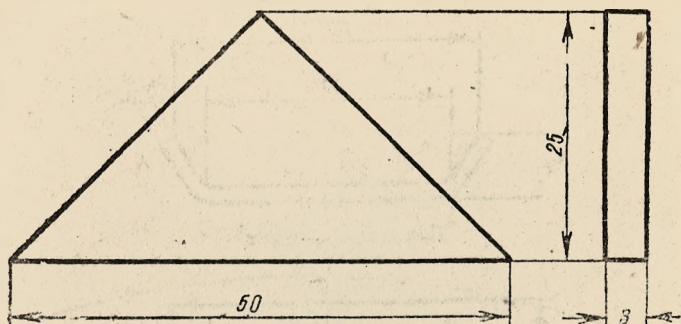


Рис. 13. Шпонка косяка (дет. 10).

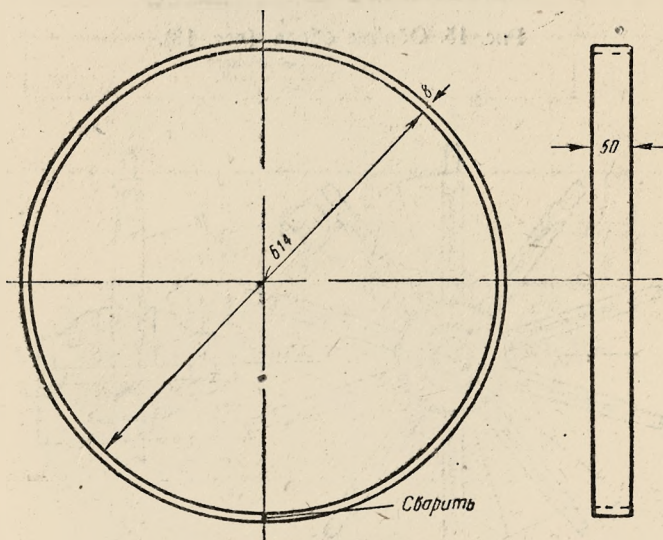


Рис. 14. Шина переднего колеса (дет. 11).

Диаметр 614 мм для ошинованного колеса. Диаметр до ошиновки и длину заготовки устанавливают в зависимости от способа ошиновки и сварки. Допускается ширина 45 мм, а для цельногнутого обода—толщина 6 мм.

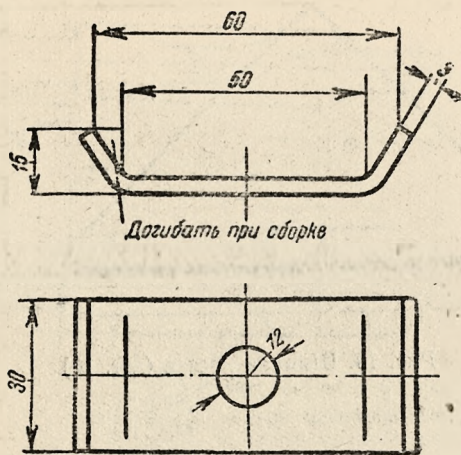


Рис. 15. Обойма обода (дет. 13).

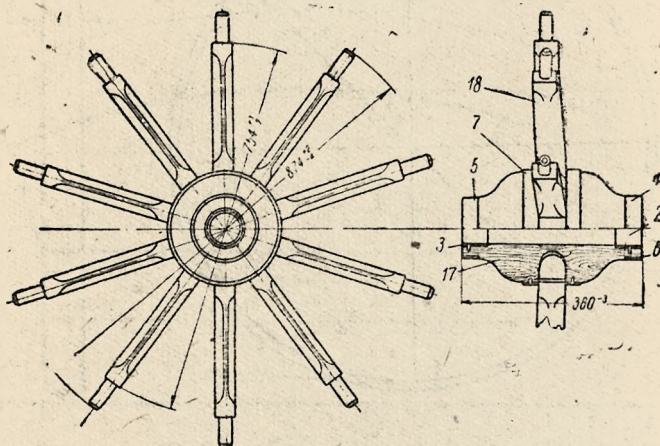


Рис. 16. Репье заднего колеса СБ1-4.

Для колес с цельногнутым ободом и с ободом из гнутых косяков размер $754 \pm \frac{1}{2}$ мм увеличивается до $784 \pm \frac{1}{2}$ мм.

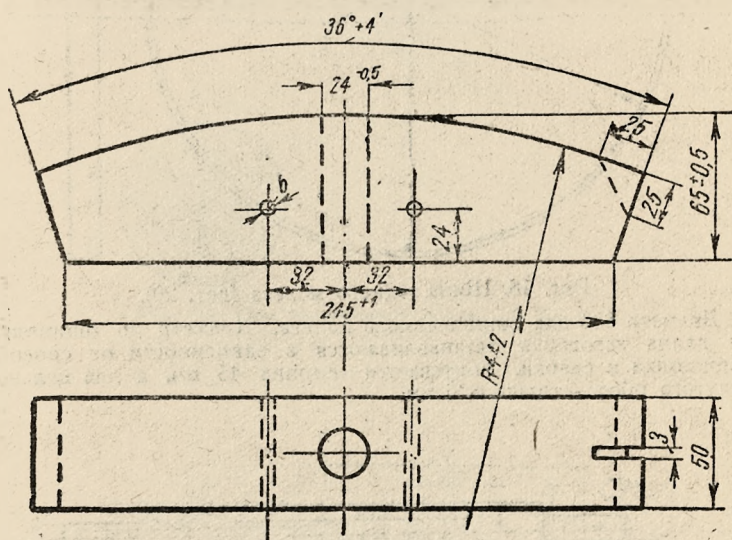


Рис. 17. Косяк обода заднего колеса (дет. 19).

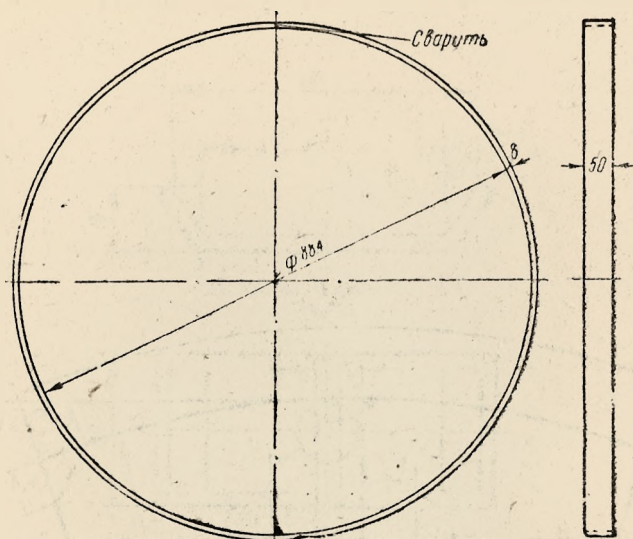


Рис. 18. Шина заднего колеса (дет. 20).

Диаметр 884 для ошинованного колеса. Диаметр до ошиновки и длина заготовки устанавливаются в зависимости от способа ошиновки и сварки. Допускается ширина 45 мм, а для цельногнутого обода—толщина 6 мм.

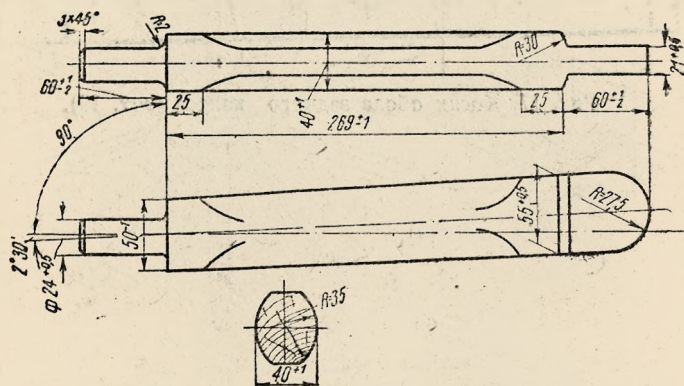


Рис. 19. Спица заднего колеса (дет. 18).

При изготовлении гнезд в ступице с прямым дном конец прямоугольного шипа изготовлять прямым вместо круглого рад. 27,5 мм с уменьшением длины до 45 вместо 60 мм.

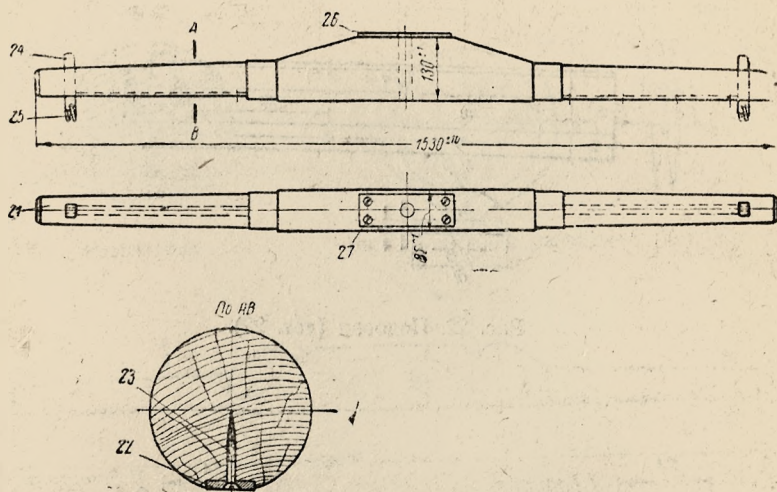


Рис. 20. Ось передняя в сборе с 2-5

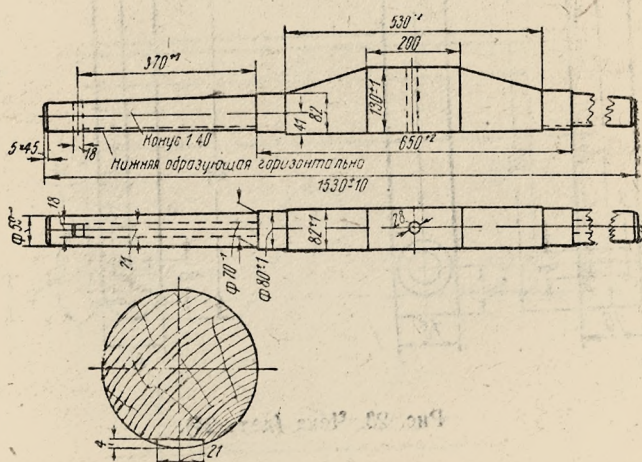


Рис. 21. Ось передняя (дет. 21).

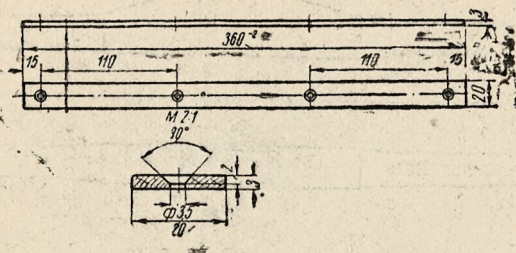


Рис. 22. Подосок (дет. 22).

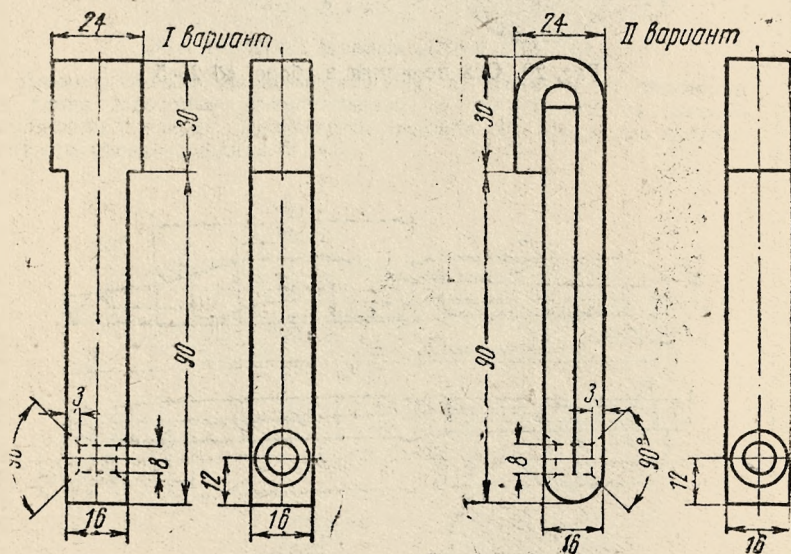
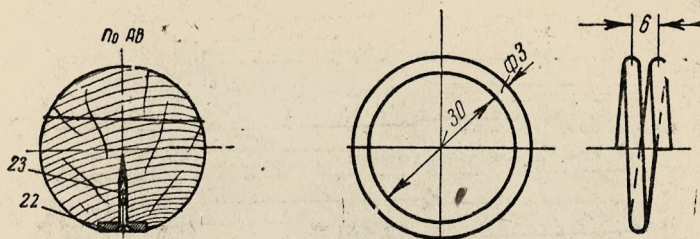


Рис. 23. Чека (дет. 24).



Разрез оси

Рис. 24. Кольцо разводное (дет. 25).

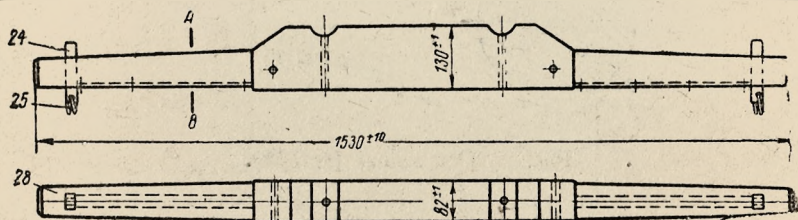


Рис. 25. Ось задняя в сборе СБ-26.

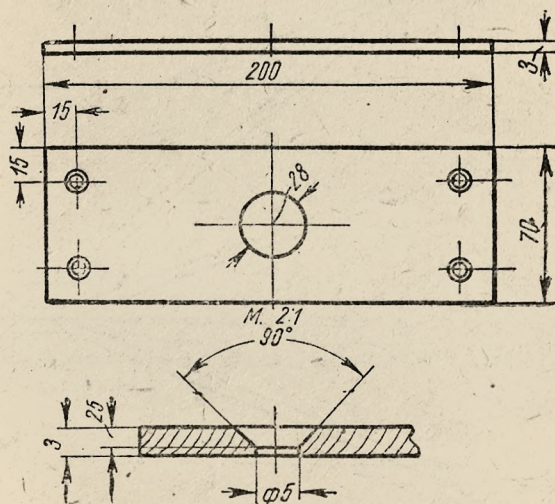


Рис. 26. Плянка поворотная (дет. 26).

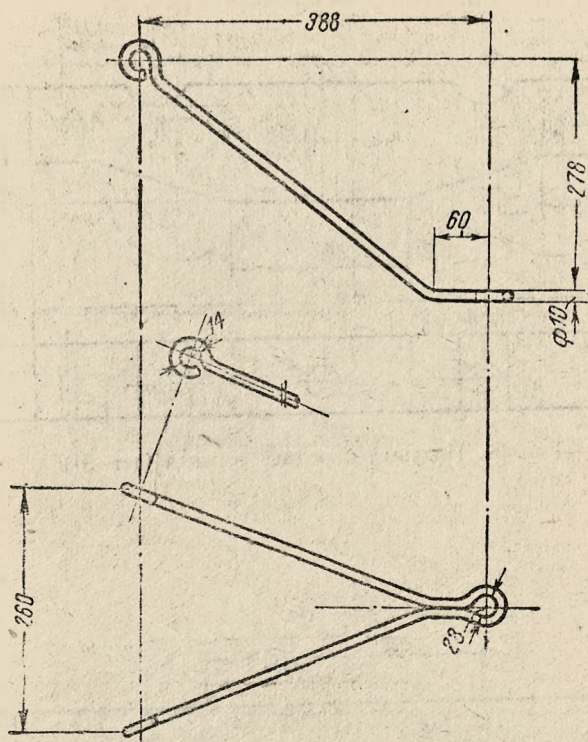


Рис. 29. Подгерец (дет. 29).

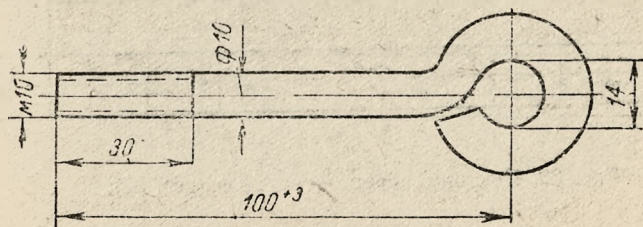


Рис. 30. Болт с ушком (дет. 30).

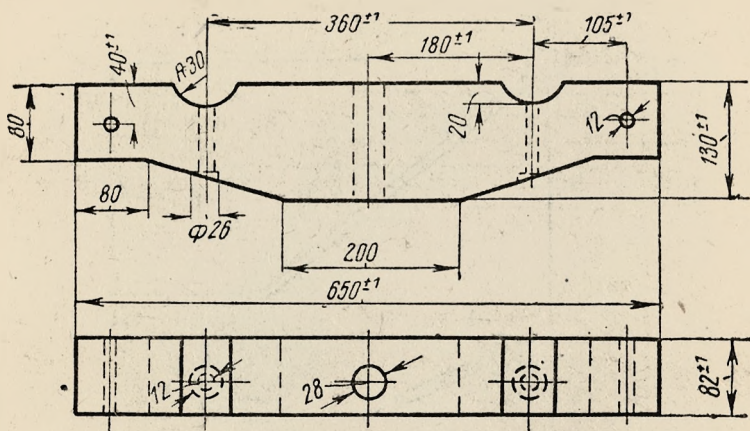


Рис. 31. Подушка передняя нижняя (дет. 31).

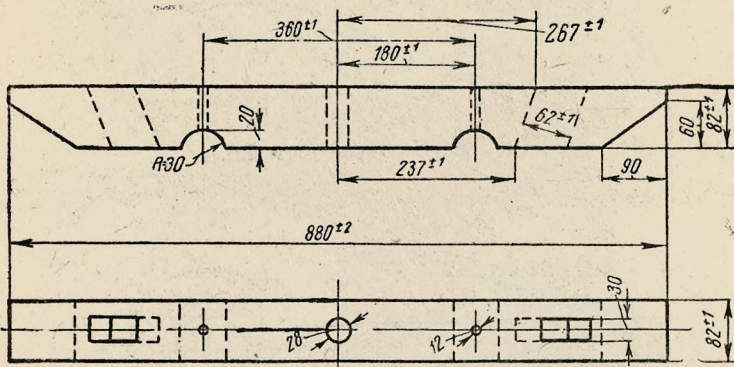


Рис. 32. Подушка передняя верхняя (дет. 32).

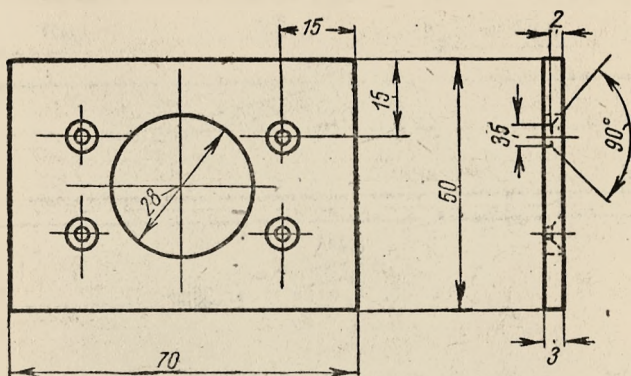


Рис. 33. Подкладка шкворневая (дет. 33).

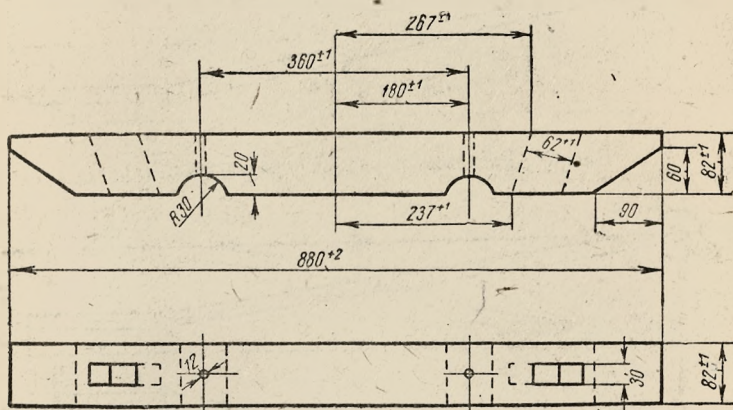


Рис. 34. Подушка задняя (дет. 34).

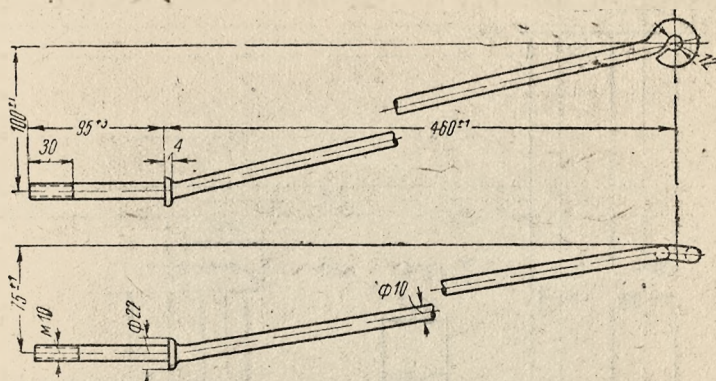


Рис. 38. Растяжка задняя правая (дет. 41).

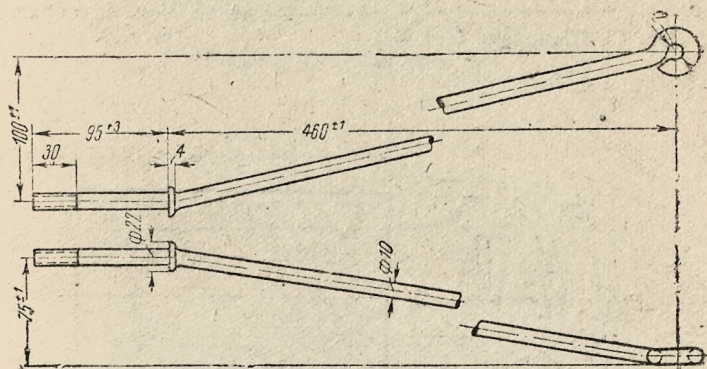


Рис. 39. Растяжка задняя левая (дет. 42).

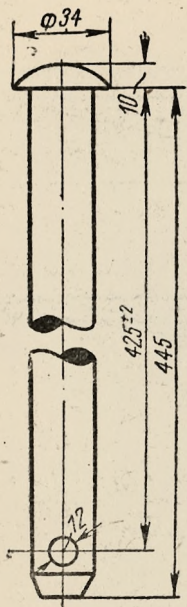


Рис. 40. Шкворень (дет. 44).

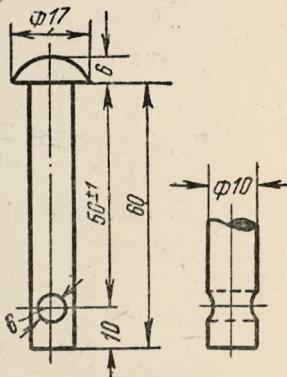
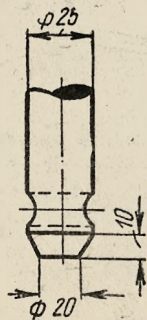


Рис. 41. Чека шкворня (дет. 45).

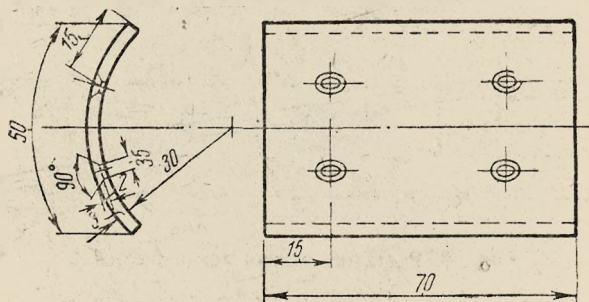


Рис. 42. Личинка (дет. 46).

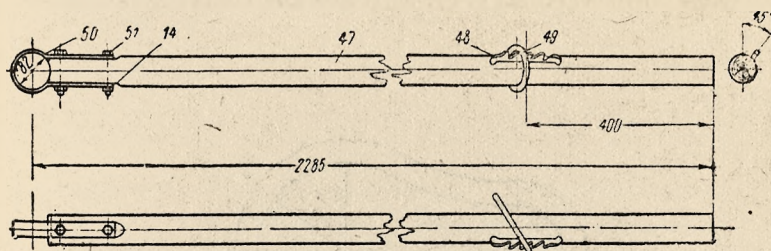


Рис. 43. Оглобля в сборе СБ-3

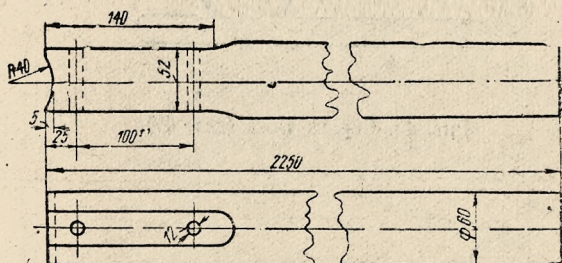


Рис. 44. Оглобля (дет. 47).

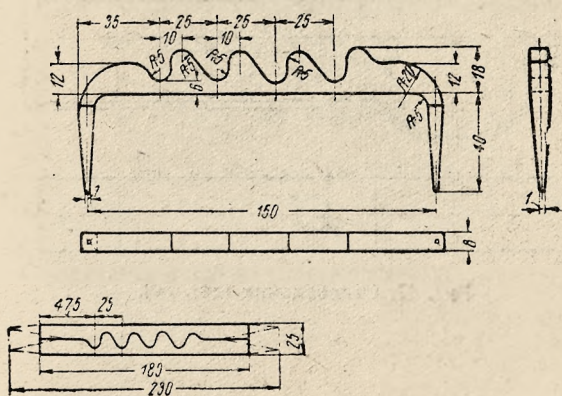


Рис. 45. Гребенка (дет. 48).

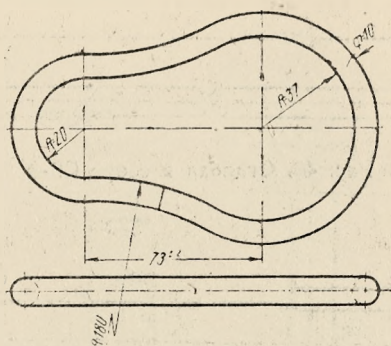


Рис. 46. Серьга тяжа (дет. 49).

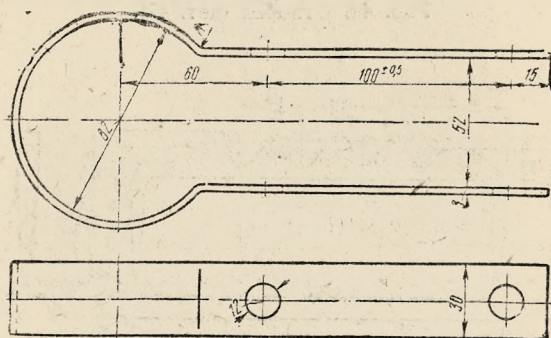


Рис. 47. Оглобельник (дет. 50).

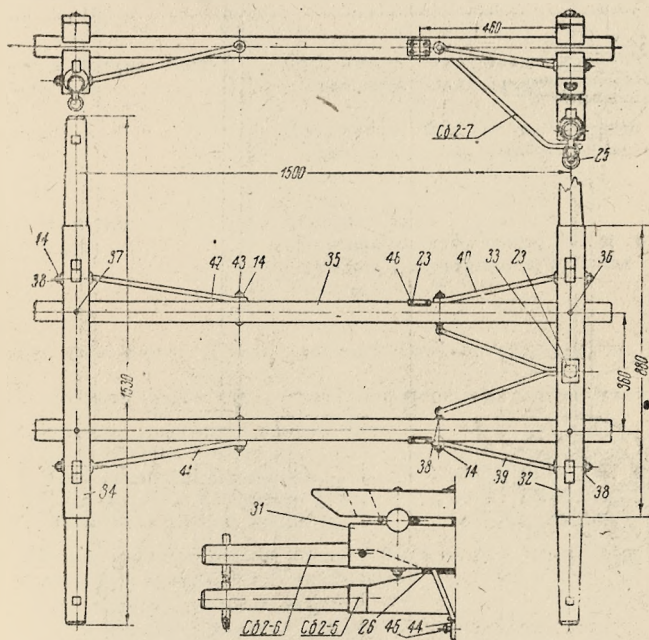


Рис. 48. Середка хода СБ-2.

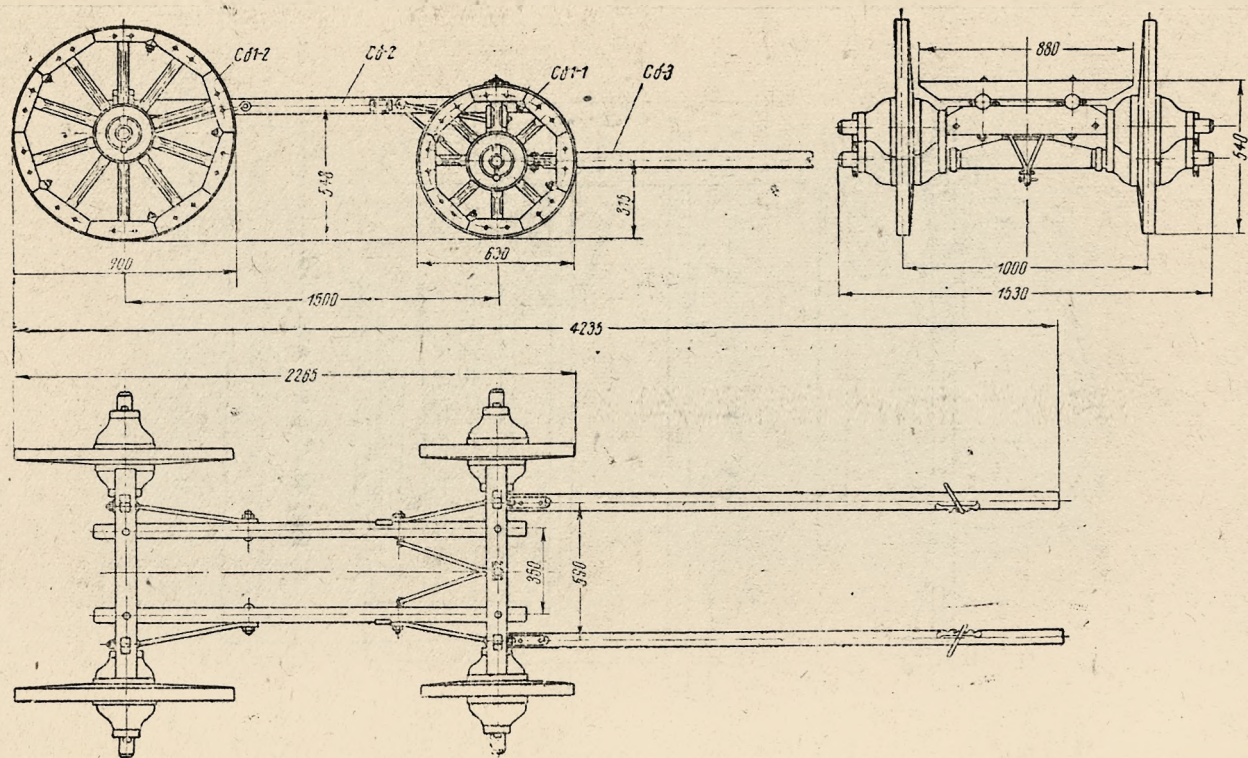


Рис. 49. Общий вид хода СБ-О.

X. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1. Размеры деталей и узлов хода, а также отклонения по ним должны соответствовать рабочим чертежам.

2. Деревянные детали хода могут изготавливаться из лесоматериалов пород:

Наименование деталей	Породы дерева
Ступицы, спицы, косяки, обода, оси	Дуб, ясень, бук, ильм карагач (берест), клен, вяз, белая акация, граб и береза
Подушки	Дуб, ясень, бук, ильм, карагач (берест), клен, вяз, граб, береза, лиственница и сосна
Оглобли, грядки	Береза и вяз Допускается дуб, ясень, бук и граб в виде грядок, полученных в порядке ухода за лесом

3. Все деревянные детали должны быть изготовлены из здорового леса.

4. В деревянных деталях допускаются пороки в соответствии с табл. 1.

5. Влажность древесины должна быть:

- а) в деталях колеса от 8 до 12 %
- б) в оглоблях и грядках от 10 до 25 %
- в) в деталях из лиственницы от 12 до 20 %
- г) во всех прочих деталях от 10 до 20 %

6. Все деревянные детали должны быть чистой обработки; места отколов и зацепов должны быть зачищены.

7. Допускаются отколы и отщепы:

- а) в спицах, косяках обода и на шейках осей—длиной не более 20 мм и глубиной не более 3 мм;
- б) в ступицах—длиной не более 40 мм и глубиной не более 10 мм;
- в) во всех остальных деталях—длиной не более 100 мм; глубиной не более 10 мм.

8. Сучки выпадающие, рыхлые и табачные размером от 15 до 25 мм должны быть заделаны на клею торцовыми пробками, а размером свыше 25 мм—долевыми пробками из древесины той же породы, из которой изготовлена деталь.

9. Трещины шириной более 3 мм в оглоблях и грядках должны быть заделаны на клею рейками из древесины той же породы, из которой изготовлена деталь; рейки должны быть закреплены шпильками или гвоздями.

10. Ступица может быть изготовлена из двух частей (пластинки), склеенных водонепроницаемым клеем.

11. Допускается овальность наружной поверхности ступицы в пределах 4 мм и эксцентricичность отверстия до 3 мм.

12. Все металлические детали могут изготавливаться из стали марок Ст0, Ст1, Ст2, Ст3 и Ст4 по ГОСТ 380-41.

13. Во всех металлических деталях должны быть зачищены заусенцы, острые концы, шлак и нагар на сварных швах.

14. Допускается изготовление шин сварными из 2, 3 и 4 частей.

15. Прочность сварных соединений должна быть не ниже 80 % от прочности цельного материала.

16. Нарезанные концы деталей должны иметь резьбу с точностью изготовления по 3-му классу, ОСТ НКТП 1252.

17. Не допускается срыв резьбы на нарезанных концах более чем на двух витках. Сорванные витки не должны быть расположены друг от друга на расстоянии меньшем высоты гайки.

18. Крепежные изделия (болты, гайки, шайбы, шурупы) должны отвечать соответствующим стандартам. Допускается применение гаек как шестигранных, так и квадратных.

19. Деревянные детали и металлические оковки должны плотно прилегать друг к другу. Допускаются местные зазоры:

а) в колесе, между шиной и ободом, не свыше 1 мм, не более чем в 2 участках, общей длиной до 200 мм,

б) в остальных сопряжениях — не свыше 2 мм.

20. Гайки должны быть завинчены до упора; нарезанные свободные концы стержней при этом должны выходить из гайки на 2–6 витков. Гайки должны быть защищены от самоотвинчивания путем кернения.

21. Шурупы должны ввертываться отверткой, вколачивание молотком не допускается. Выступающие острые концы шурупов с потайной головкой должны быть зачищены.

22. Спицы должны быть прижаты к ободу и ступице плотно. Не допускается вдавливание спиц в обод более чем на 3 мм.

23. В готовом колесе допускаются следующие отклонения:

1) Отклонение по диаметру ± 15 мм

2) Радиальное биение (разница между большим и меньшим радиусом) 5 мм

3) Осевое биение (восьмерка) 8 мм

4) Отклонение наброва ± 5 мм

24. Качество изготовления ходов проверяется внешним осмотром. Размеры деталей и узлов проверяются шаблонами и измерительным инструментом.

25. Плотность посадки шин и колец проверяется ударом молотка, причем при ударе не должен получаться дребезжащий звук. В случае горячей ошиновки колес, при ударе молотка по шине не должна вылетать бурая пыль, обозначающая наличие ожога обода.

26. Определение влажности древесины производится по ОСТ НКЛЕС 250.

НОРМЫ ДОПУСКАЕМЫХ ПОРОКОВ

Таблица 1

Наименование пороков по ГОСТ 2140-43	Спицы	Косяки обода	Оси	Подушки	Грядки	Оглобли	Ступицы
Сучки сросшиеся, твердые, здоровые, роговые и окрашенные	—	15 мм	Не учитываются сучки размером до: 15 мм, а в средней части не выходящие на ребро детали до 30 мм	15 мм и не выходящие на ребро детали до 30 мм	15 мм	15 мм	50 мм
	8 мм при расположении по длине не ближе 40 мм один от другого и не ближе 80 мм от концов спицы	20 мм при расположении не ближе 30 мм от отверстия под шпильки, от концов косяка и друг от друга без выхода на ребро	60 мм при расположении в средней части не ближе 60 мм от корневой части шейки и от отверстия для шкворня, без выхода на ребро детали	60 мм для листовых пород и до 50 мм для хвойных пород без выхода на ребро детали	25 мм	25 мм	—
	3 шт.	2 шт.	В количестве на деталь не более:		2 шт.	3 шт.	6 шт.
Сучки, частично сросшиеся, твердые и не сросшиеся, выпадающие, рыхлые и табачные	Не допускаются		Допускаются размером до: 25 мм при расположении в средней части не ближе 60 мм от корневой части шейки и от отверстия для шкворня без выхода на ребро детали	30 мм без выхода на ребро детали	15 мм	15 мм	25 мм
	В общем количестве, вместе с учитываемыми сросшимися сучками, на деталь не более:		4 шт.	4 шт.	4 шт.	8 шт.	—
Красная внутренняя и заболонная, ложное ядро, пятнистость, химические и заболонные грибные окраски	При условии отсутствия белых выцветов и тонких черных линий и при твердости не ниже окружающей здоровой древесины		Без ограничения				
	глубиной до 1/2 толщины детали						

Наименование пороков по ГОСТ 2140-43	Спицы	Косяки обода	Оси	Подушки	Грядки	Оглобли	Ступицы
Косослой	При отклонении волокон от прямого направления на 1 пог. м длины не более						
	4 см	5 см	6 см	7 см	без ограничения		
Трещины	Односторонние, глубиной не более 8 мм, по одной на каждом конце, длиной не более 40 мм, считая от мест соприкосновения спицы с ободом и ступицей, и одна поверхностная трещина на средней части длиной не более $\frac{1}{4}$ длины детали	Односторонняя, на боковой поверхности (шеке), не выходящая на торец, глубиной до 10 мм, длиной до 100 мм и односторонняя на подшильной или маточной стороне, глубиной до 20 мм, длиной не более 40 мм в каждую сторону от отверстия под шип спицы	Односторонние в средней части детали, глубиной до $\frac{1}{4}$ толщины детали, протяжением до 250 мм, не расположенные в направлении одного сердцевинного луча, причем на торцы не должно выходить более двух трещин. По одной односторонней — на каждой шейке, глубиной до 15 мм	Односторонние, глубиной до $\frac{1}{8}$ толщины детали, протяжением до $\frac{1}{2}$ длины детали, не расположенные в направлении одного сердцевинного луча, причем на торцы не должно выходить более двух трещин. Сквозные торцевые — глубиной до 20 мм.	Односторонние, протяжением до $\frac{1}{2}$ длины детали, не расположенные в направлении одного сердцевинного луча, в количестве не более 3 шт.	Односторонние, глубиной до 60 мм, шириной не более 2 мм по всей длине детали в количестве не более 3 шт. и поверхностные трещины длиной не более $\frac{1}{4}$ длины детали без ограничения	
Свилеватость, закитки, внутренняя заболонь	Б е з о г р а н и ч е н и я						
Сердцевина	Не допускается		Допускается только раскрытая здоровая		—	—	—
Прорость	Не допускается		Глубиной до $\frac{1}{10}$ толщины детали и шириной до $\frac{1}{3}$ ширины детали		—	—	—

- Примечания. 1. Размер сучка определяется его наибольшим диаметром.
2. В одном поперечном сечении детали сумма размеров учитываемых сучков не должна превышать предельного размера допускаемого сучка.
3. Количество сучков в деталях подсчитывается на поверхности, имеющей наибольшее число их; в деталях круглого сечения — на полуповерхности с наибольшим числом сучков.



