

Злобин Василий Владимирович

**Производство саней для
сельскохозяйственного
гужевого транспорта**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
В19

В19 **Василий Владимирович З.**
Производство саней для сельскохозяйственного гужевого транспорта / Злобин
Василий Владимирович – М.: Книга по Требованию, 2023. – 68 с.

ISBN 978-5-519-86259-2

ISBN 978-5-519-86259-2

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2023

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

Различные фауты (т. е. пороки древесины), например, гниль, имеющая несколько разновидностей, в большинстве случаев влекут браковку дерева или в лучшем случае отнесение его к разряду полуделовых хлыстов. Поэтому при отборе древесины и проведении коммерческой таксации необходимо руководствоваться данными о допустимых пороках древесины, которые изложены нами ниже.

Определение запаса древесины и выхода изделий из нее производится путем точных расчетов по кубатуре отобранной деловой и полуделовой древесины и по нормам расхода сырья на выработку тех или других частей саней. При этом пользуются сортиментными таблицами, которые составляются отдельно для каждой области, а иногда и для отдельных лесохозяйственных районов. Такие таблицы можно получить в леспромхозах или в лесотрестах. В сортиментных таблицах указывается средний выход деловой древесины из деловых и полуделовых хлыстов (т. е. деревьев, очищенных от сучьев) любого диаметра. Используя данные, полученные в результате осмотра лесосек и клеймения деревьев, и пользуясь сортиментной таблицей, определяют общий запас деловой древесины в кубических метрах и подразделяют этот запас на количества кряжей отдельных диаметров.

ВАЛКА ЛЕСА И РАСКРЯЖЕВКА

Протаксировав делянку, предназначенную в рубку, определив путем расчетов и путем осмотра ее в натуре примерный выход изделий из отобранных деревьев, приступают к заготовке сырья.

Валка и разработка хлыста (дерева) (рис. 1 и 2) производится рабочими под тщательным наблюдением опытного десятника, который следит за правильностью разметки срубленных стволов на кряжи и за полным и рациональным использованием всего дерева,

Валку леса и его раскряжевку лучше всего производить бригадным способом, дающим большую производительность на каждого рабочего, чем работа „парами“. В этом случае бригадир должен быть опытным разметчиком ствола, остальные же рабочие могут быть меньшей квалификации. На работах, не требующих большой физической силы (например,



Рис. 1. Валка дерева пилкой с подрубкой топором. На дереве видна морзобойна

обрубка сучьев, их уборка и т. п. могут быть заняты и женщины.

Так как на изготовление полоза употребляется, главным образом, древесина молодых тонкомерных стволов, имеющих диаметр на высоте груди от 12 до 18 см, то заготовка ее обычно производится путем выборки на лесосеках, идущих в сплошную рубку, или же в порядке мер ухода за лесом (проходные рубки).

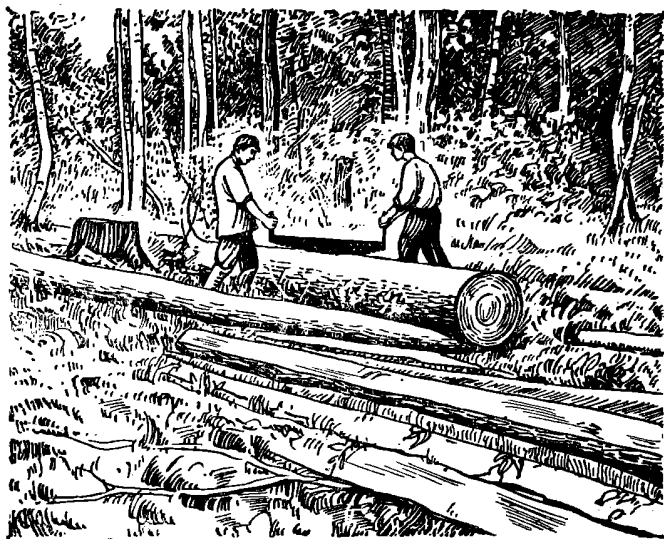


Рис. 2. Разработка хлыста на кряжи

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ГНУТОГО ПОЛОЗА

Так как стандарта на полоз, утвержденного Комитетом по стандартизации при СТО, до сих пор нет, то ассортимент его очень разнообразен, и размеры полоза по длине, а также форма его (круглый, пластинный и пр.) зависят, главным образом, от требования потребителя. В тех случаях, когда полоз идет на обычные крестьянские дровни, эти требования бывают в большинстве основаны только на привычке населения того или иного района.

Выработанный практикой ассортимент полоза состоит из разновидностей, идущих для выработки саней сельскохозяйственного городского гужевого транспорта (рис. 3).

В полозе этих двух типов (для сельскохозяйственного и городского транспорта) длина вместе с изгибом колеблется от 320 до 350 см, высота изгиба — 70—80 см. Длина рабочей части полоза (соприкасающейся с дорогой) 185—190 см. Диаметр круглого полоза — 100—150 мм. Размеры пластинного (пиленого и колотого) полоза: внутренняя ширина «матка» — 80—100 мм, ши-

рина хода—135—175 мм при высоте 100—135 мм. Ширина хода четвертинного (пиленого и колотого) полоза—135—175 мм при высоте 100—135 мм.

Требования, предъявляемые к полозу в отношении качества древесины и выработки, совершенно одинаковы для всех его видов и заключаются в следующем.

Древесина, идущая на изготовление полоза, должна быть из молодого леса, не сухостойная, здоровая, без крупных сучьев, без гнили и трухлявости. Гнилые и табачные сучки совершенно не допускаются. Здоровые сучки, диаметром до 25 мм, допускаются, если они расположены не на ходу полоза, в количестве не менее 2 штук на 1 м длины и отдельно один от другого.

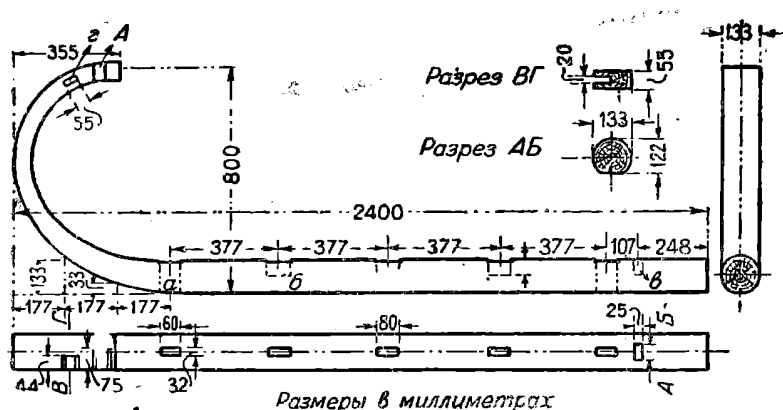


Рис. 3. Полос санный гнутый: а—гнездо для крайнего копыла; б гнездо для среднего копыла; в—гнездо для задержки колодки; г—гнездо для распорки полозьев; д—гнездо для переднего стояка

Полос должен быть правильно согнут, без надломов, трещин и жмотин. Изгиб полоза должен быть хорошо очищен и иметь толщину в рабочей своей части не менее 55 мм. Сучки должны быть срублены заподлицо, причем круглый полз должен быть не ошкурен.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ КОПАНОГО (ЕСТЕСТВЕННО ИЗОГНУТОГО) ПОЛОЗА

Копаными ползьями называются ползья с естественно загнутыми концами, изготовленные из комлевой части дерева, корневой отросток которой представляет собой загиб полоза (рис. 4). Размеры его по щеке, подошве, диаметру, радиусу, кривизне и пр. крайне разнообразны.

В соответствии с типом саней, на изготовление которых пойдет копанный полз, последний подразделяется на три типа: тяжелый грузовой, крестьянский и легковозный или разъездной.

Приводим характеристику каждого из этих типов

Типы полозьев	Длина хода (в мм)	Высота головки (в мм)	Сечение хода полоза (в мм)		
			Подошва	Щ е ж а	
				в начале хода	в конце хода
Тяжелые грузовые . . .	3 000	500	110—120	190—200	150—175
	3 2000				
Грузовые крестьянские	2 500	500	100—110	165—175	130—15
	2 900				
Легковые (разъездные)	1 500	500	70—80	145—155	120—130
	2 000				

Наиболее употребительны копаные полозья с прямоугольной формой сечения. Но изготавливаются также и круглые копаные полозья; это делается в том случае, если на изготовление полозьев

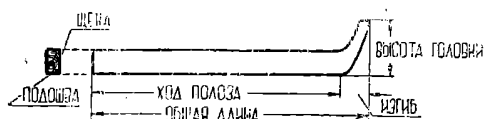


Рис. 4. Полоз санный копанный

идет молодой тонкомерный лес. В круглых полозьях все размеры по длине хода и по высоте головки остаются те же, какие указаны в таблице, сечение же полоза делается следующее: для тяжелых грузовых

135—150 мм; для грузовых крестьянских — 120—130 мм и для легковых — до 110 мм.

ПОЛОЗНАЯ МАСТЕРСКАЯ

Устройство парни

При массовой выработке полозья изготавливаются путем распаривания и гнутья предварительно выколотых и обтесанных кольев (плашек). Распаривание производится в особой мастерской — парилке или парне (рис. 5).

Эта мастерская устраивается в большинстве случаев на опушке леса или на поляне в лесу. Место для устройства мастерской необходимо выбирать так, чтобы заготовка сырья (колея) в лесу была возможно ближе к ней и чтобы сырьевой базы для нее хватило на ряд лет, т. е. чтобы была обеспечена нормальная амортизация (погашение стоимости) построек. Кроме того, существенным условием при выборе места для парни является наличие пруда,

речки или ручья, водой которых можно было бы пользоваться для распаривания кольев.

Непосредственно к парне примыкает так называемый ток, т. е. место с расположенными на нем станками для гнутья полоза, и склад для готовых изделий.



Рис. 5. Вид парни для пропарки ползьев

Собственно парня устраивается следующим образом (рис. 6). В земле роется яма, в которой укладывается печь. Над печью помещается котел вместимостью 925—1 230 л (75—100 ведер) воды, и все это одевается сверху и с боков деревянным срубом из тол-

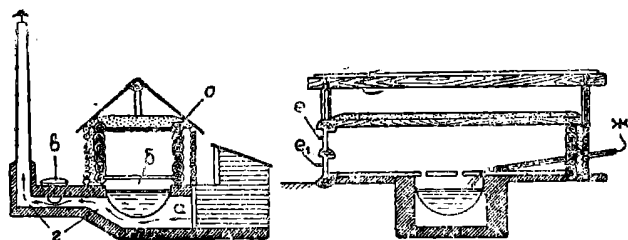


Рис. 6. Общая схема устройства парни: а—топочное отверстие; б—котел; в—запасный котел для подогревания воды; г)—дымоход; д—сруб парни; е—дверки для загрузки парни; ж—лоток для доливания воды в котел.

стых бревен на мху. Сверху потолок этого сруба засыпается землей для того, чтобы сруб держал тепло.

В одной стороне сруба продельвается небольшое окно, через которое производится «садка», т. е. загрузка, полозных плах в

парню и выем их оттуда после распарки. Это окно закрывается плотно пригнанной деревянной дверкой, которая во время пропарки замазывается глиной во избежание большой утечки пара и охлаждения парни. Несколько ниже окна для загрузки кольев устраивается небольшое оконце, через которое в парню загружаются вицы для увязки полозьев.

В задней стенке парни устраивается небольшое отверстие для жолоба, идущего в котел. По этому желобу производится наполнение котла водой. Так как пополнение котла холодной водой во время пропарки древесины производить нежелательно во избежание охлаждений, то рядом со срубом парни иногда устраивается второй котел, обогреваемый при помощи дымохода от топки парни; из этого котла и берут подогретую воду для пополнения внутреннего котла.

От величины парни зависит ее пропускная способность. Обычный размер ее $4 \times 0,75 \times 1,7$ м, объем — 4,7 куб. м, а вместимость — 20—30 пар полозьев.

В последнее время начали строить парни несколько измененной конструкции. Изменение состоит в том, что котел с водой выносится из сруба, в котором помещается распариваемая древесина, и устраивается рядом с этим срубом. Вместо водогрейного котла обычной парни в данном случае можно рекомендовать использовать старые, вышедшие из употребления локомотивные котлы. Пар из котла проходит в помещение, где находится древесина, по паропроводной трубе.

Такая конструкция парни дает возможность лучше регулировать получение пара в котле. Так как котел вынесен из ямы на поверхность земли, то значительно облегчается обслуживание его. Кроме того, при такой конструкции парни доступ пара к распариваемой древесине может быть прекращен в любой момент, что в значительной степени устраняет опасность перепаривания древесины.

Помимо указанных достоинств, такая конструкция парни дает возможность одним котлом (в зависимости от его поверхности нагрева) обслуживать одновременно несколько парней, расположенных рядом (при условии одновременной работы их), что в свою очередь ведет к экономии топлива, замене специально заготавливаемых дров отбросами производства и удешевлению обслуживания парней.

Ток для гнутья полозьев

Ток устраивается непосредственно около парни с той стороны, с которой в ней сделано отверстие для выемки кольев. Это — расчищенная площадка земли с укрепленными на ней станками для гнутья полоза.

Если возле тока нет естественной защиты от ветров (например, нет деревьев), то его необходимо обнести хотя бы плетнем, чтобы избежать сильных заносов снегом.

Рядом с током должен быть построен сарай для хранения готового полоза во избежание порчи его от атмосферных влияний (дождь, ветер, солнце). В практике наблюдались случаи, когда из-за отсутствия хорошего складочного помещения до 80 % выработанного полоза первого сорта переводилось в низшие сорта.

Гибала (станки) для гнутья ползьев

Здесь мы описываем устройство одного из усовершенствованных типов гибал, применяемых для гнутья полоза.

Изготовление шаблона. Из толстого обрубка вытесывается пластина (Б) толщиной 140—150 мм, и ей придается форма лекала, указанная на рис. 7 (вид сверху). В верхней части (где

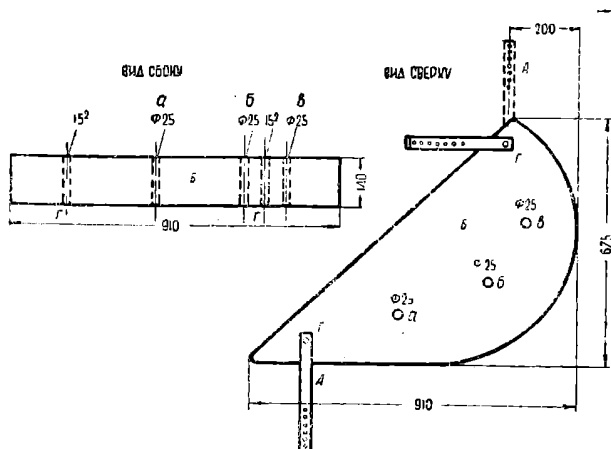
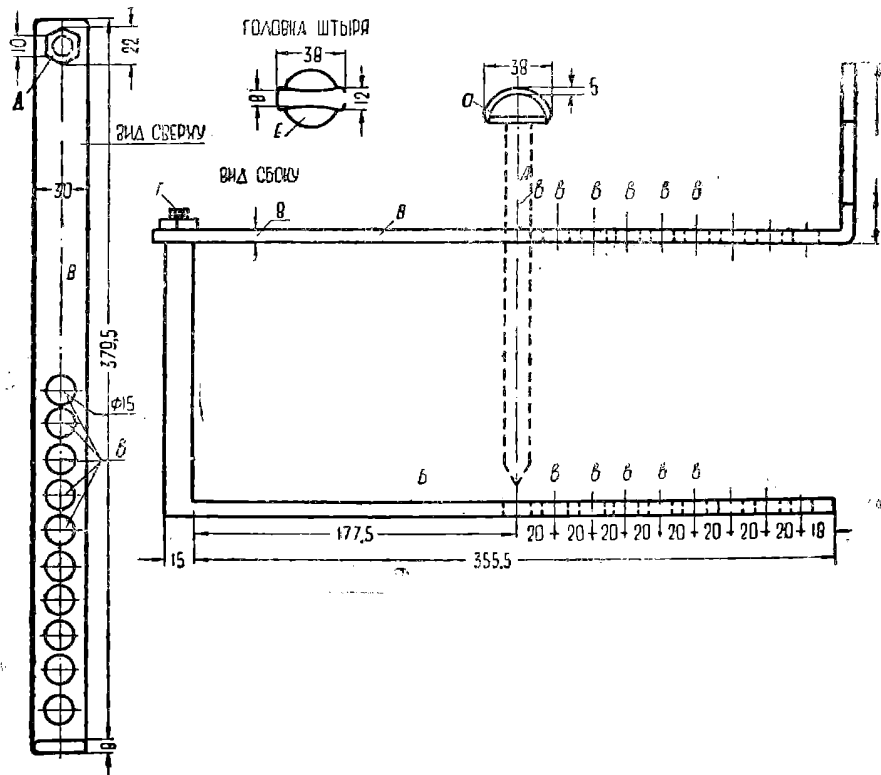


Рис. 7. Лекало для ползьев „Экономия“

укладывается головка полоза) и в хвостовой части (куда пригибается полоз после гнутья) делаются сквозные отверстия (Г) квадратного сечения 15×15 мм. Эти отверстия предназначены для укрепления в них нижней части скобы (А). В середине лекала просверливаются на равном расстоянии друг от друга отверстия (а), (б) и (в) диаметром 25—30 мм, предназначенные для укрепления лекала на колоде или на столе штырями того же диаметра.

Изготовление скобы (рис. 8). Для изготовления скобы берется кусок железа квадратного сечения. На протяжении 355—356 мм этот кусок проковывается, и ему придается форма пластины шириной 30 мм, толщиной 8—10 мм. Вдоль этой пластины пробиваются отверстия (в) диаметром 15 мм на расстоянии между центрами отверстий в 20 мм (одно от другого 5 мм), в коли-

Верхняя часть скобы (В) делается из полосового железа шириной 30 мм, толщиной 8—10 мм. Один конец отрезка железа загибается под прямым углом и образует собой ручку (б) высотой 100—140 мм (чтобы было удобно взяться рукой). На верхней части скобы так же, как и на нижней, делаются отверстия (в)



того же диаметра (15 мм) и на том же расстоянии от конца, как и на нижней части скобы (чтобы отверстия приходились друг над другом). На прямом конце верхней части скобы (В) делается отверстие диаметром 10—12 мм (в соответствии с диаметром наболченной части нижней половины скобы). Этим отверстием верхняя часть скобы надевается на наболченный конец (Г) нижней части скобы (Б), пропущенной через лекало, после чего она закрепляется сверху шайбой и гайкой (Д).

Изготовление штыря. Штырь (А на рис. 8) делается из круглого железа диаметром 13—14 мм длиной 300—350 мм. Один конец его делается заостренным, верхняя же часть его делается в виде ручки (Е) (см. деталь головки штыря на рис. 8).

Сборка шаблона (рис. 9). Для установки шаблона на месте для гнутья на земле устраивается стол (А) из одной или двух сплоченных вместе пластин. Этот стол укладывается на два лежа. Размер стола должен быть 1 200—1 300×1 500—1 600 мм, чтобы на нем свободно помещалось лекало (Б) и чтобы оставались незаняты края стола шириной 200—250 мм. Высота стола от земли—350—400 мм. В столе укрепляются железные штыри (а), (б), (в) диаметром 23—24 мм, для надевания на них лекала.

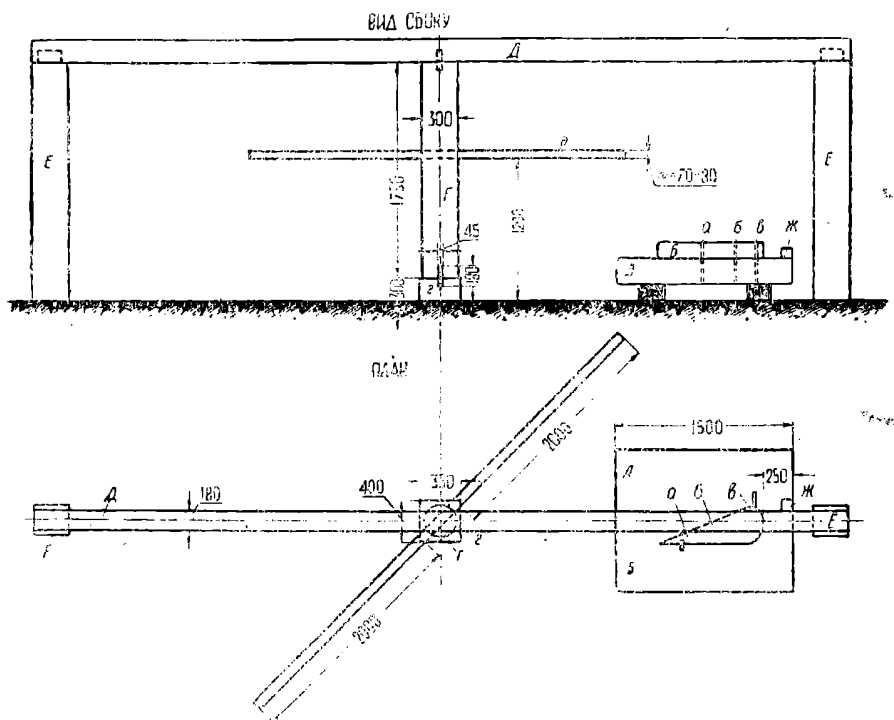


Рис. 9. Схема установки гибала и ворота

На одной из сторон стола укрепляется деревянная бабка (замок) для зажима полоза (ж).

На току у парника, рядом со столом (А), устраивается ворот (Г). Для устройства его на расстоянии 1 700—2 000 мм от стола в землю вбивается колода (г) размером 350—400×350—400 мм. Высота этой колоды от поверхности земли—300—350 мм. Сверху в центре колоды высверливается отверстие диаметром 60—70 мм, глубиной 80—100 мм, на дно которого кладется железная пластинка толщиной 6—8 мм. На эту колоду ставится деревянная бабка

(бревно диаметром 300—350 мм, длиной 1 750—2 000 мм), имеющая на нижнем и верхнем торцах железные штыри диаметром 45—500 мм, выступающие из древесины на 90—100 мм. Один из этих штырей опускается в отверстие на колоде, а на другой (верхний) штырь бабки надевается связь (Д), в которой также делается соответствующее углубление (гнездо). Концы связи (Д) кладутся на два столба (Е), прочно врытых в землю. В бабке на высоте груди человека (1 200—1 300 мм) продавливается отверстие для вставления в него ваги (д) длиной 2 500 мм, диаметром 70—80 мм.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ГНУТЫХ ПОЛОЗЬЕВ

Раскол кряжей на полозные плахи

Как указано выше, круглый полоз делается толщиной от 100 до 155 мм в диаметре. Кряжи толщиной 150 мм в верхнем отрубе и толще для заготовки полоза должны быть расколоты или распилены на пластины—плахи. Допускается раскол и распиливание кряжей диаметром от 20 до 26 см и на четвертинные плахи.

Распиливание производится в большинстве случаев обычной пилой для продольного распиливания древесины, но может производиться и на лесопильной раме. Так как распиливание кряжей обходится значительно дороже раскалывания, то обычно распиливают только кряжи, имеющие значительную свилеватость, при расколке которых есть опасения испортить древесину.

Раскол кряжа на пластинные плахи заключается в расколе его на две ровные половины. Такой раскол не требует предварительной разметки торца кряжа. Кряжи же, предназначенные к раскалыванию на четвертинные полозные плахи, размечаются мелом или другим красящим веществом по торцу верхнего отруба при помощи особого шаблона, сделанного из фанеры по размеру сечения вырабатываемого полоза. На изготовление четвертинного полоза размера, указанного в приведенном нами выше ассортименте, уходит обычно 17—18 см длины окружности торца кряжа.

При разметке торца раскалываемого кряжа необходимо следить за тем, чтобы через линии раскола проходили по возможности крупные суки, метики и морозобоины, обнаруженные в кряже, чтобы при дальнейшей обработке плахи (при ее отесывании) можно было легко удалить из нее эти пороки. Если указанные пороки окажутся в середине плахи, то они повлекут за собой браковку изготовленного полоза (сук может дать излом плахи во время гнутья, морозобойина и метик могут повлечь за собой растрескивание плахи вдоль волокон и т. д.).

Орудиями для раскола кряжа на полоз служат колун, клинья и деревянная кувалда.

Круглые колотые и пиленые полозные плахи обтесываются топором и стругом, и им придается форма сечения, указанная в чертежах.