

Оцилиндровочный станок

ПРАКТИК 2

Технические характеристики

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69



ПРАКТИК 2 оцилиндровочный станок



Многофункциональный оцилиндровочный станок КБС Практик 2 предназначен для обработки бревен, применяемых при изготовлении срубов. Станок позволяет оцилиндровать бревно, выбрать продольный (полукруглый) паз, выбрать монтажные чаши, прострогать плоскую поверхность. Все эти операции производятся последовательно за одну установку бревна, одним комплектом инструмента. Таким образом, в процессе обработки бревна от кругляка до готового изделия не возникает необходимость переустанавливать бревно или режущий инструмент (фрезы).

Принцип действия оцилиндровочного станка Практик 2

Оцилиндрование бревна производится строганием заготовки универсальной (оцилиндровочной/чашкорезной) фрезой при движении обрабатывающего центра по направляющим вдоль обрабатываемой заготовки. При этом заготовка, закрепленная "в центрах" вращается вокруг своей оси. Выборка монтажного паза производится отдельной фрезой на независимом шпинделе. Ее конструкция позволяет начать выборку паза, просто подведя фрезу в зону обработки вращением штурвала. Нет необходимости двигать фрезу по линейке в вертикальном направлении, как это приходится каждый раз делать на одношпиндельных станках типа Медведь, Тайга ОС-1 (ОС-2) и его аналогах, у которых фреза монтажного паза находится на том же шпинделе, что и оцилиндровочная фреза. Выборка компенсационного пропила (если соответствующий узел установлен) осуществляется небольшой дисковой пилой с

твердосплавными напайками одновременно с выборкой монтажного паза. Выборка монтажных чаш осуществляется вертикальным движением универсальной фрезы. Привод рабочего хода - электромеханический. Каретка позиционируется первый раз по меткам на бревне и лазерному указателю, при этом на станине станка устанавливаются специальные стопорные трубины, которые позволяют последующие бревна с чашками в тех же местах уже не размечать, т.к. точные ориентиры для выборки чашек уже имеются непосредственно на станке.

Преимущества и особенности оцилиндровочного станка Практик 2

Оцилиндровочный станок Практик 2 является новой моделью оцилиндровочного станка "бюджетного" класса, в которой собран весь опыт, накопленный предприятием за многие годы работы. Оцилиндровочный станок Практик 2 пришел на смену самой старой модели оцилиндровочного станка КБ 1/350 Медведь, который был снят с производства в 2011 году. Находясь в той же ценовой категории, станок Практик 2 обладает следующими преимуществами перед моделью предыдущего поколения и аналогичными конструкциями:

- Наличие отдельного шпинделя монтажного паза существенно сокращает время обработки бревна, т.к. настройка инструмента на выборку паза происходит значительно быстрее.
- Более компактная, легкая и, в то же время, более жесткая каретка станка Практик 2 удобнее в работе.
- Рабочая зона станка Практик 2 надежно защищена от вылета ножей, что в предыдущей модели было практически невозможно.
- Стандартные короткие шпиндели станка Практик 2 обладают намного большим ресурсом, чем удлиненный универсальный шпиндель станка Медведь.
- Более жесткая каретка и короткий шпиндель позволяют сильнее нагружать фрезу при оцилиндровке, таким образом (при наличии соответствующей мощности двигателя) достигается увеличение съема до 50% по сравнению с одношпиндельными станками конструкции типа Медведь.
- Отсутствие необходимости крепить универсальную (оцилиндровочную/чашкорезную) фрезу к фрезе монтажного паза позволило избавиться от центральной гайки в чашкорезной фрезе, которая не давала возможность выбирать чашку за 1 проход. Универсальная фреза станка Практик 2 выбирает чашку за 1 проход, что положительно сказывается на скорости обработки бревна и соответственно на общей производительности.

Конструктивные решения оцилиндровочного станка Практик 2

Конструктивные решения оцилиндровочного станка Практик 2, обеспечивающие высокое качество, надежность, производительность и удобство в эксплуатации и обслуживании:

- Надежная, хорошо зарекомендовавшая себя во множестве изделий нашего предприятия конструкция рамы и направляющих оцилиндровочного станка.

Отработанная технология позволяет добиться точности установки рамы в пределах 0,5 мм, что обеспечивает точность размеров оцилиндрованного бревна и идеальные условия для работы инструмента. Рама станка разборная, что упрощает транспортировку.

- Перемещение всех подвижных узлов в подвижной каретке оцилиндровочного станка осуществляется по текстолитовым вкладышам. При этом есть возможность точно регулировать усилие прижима. Такая конструкция гарантирует высокую точность и жесткость всей системы, одновременно обеспечивая многолетний ресурс работы станка.
- Во всех нагруженных узлах для перемещения элементов используются не капризные и ненадежные винты (как во многих распространенных оцилиндровочных станках), а усиленные цепи сельскохозяйственного назначения. Эти цепи рассчитаны на долговременную работу в очень жестких условиях, при большой нагрузке, что очень важно в условиях деревообрабатывающего производства.
- Электромеханический привод (опция) перемещения каретки станка по раме работает по принципу рейки, по которой катится шестерня. В качестве рейки используется жестко приваренная к раме станка цепь. Такая конструкция обеспечивает очень точную и плавную подачу каретки без каких-либо рывков. Усилие прижима шестеренки к рейке так же точно регулируется. При этом приводной механизм подпружинен в двух плоскостях, что оберегает его от перегрузок и поломок при возникновении нештатной ситуации (например, если каретка по недосмотру персонала во что-то уперлась, то приводная звездочка просто отыграет и ни редуктор, ни двигатель не пострадают).
- В конструкции станков используются только качественные комплектующие: редукторы, подшипники, элементы электрических схем - отечественного и импортного производства, от проверенных поставщиков.

Точность и качество изделий

Точность обработки изделий на оцилиндровочном станке Практик 2 позволяет собирать сруб как из деталей детского конструктора, без последующей подгонки деталей. После обработки на станке не возникает необходимость в шлифовке поверхности бревна или какой-либо другой последующей обработке.

Рекомендуем приобрести дополнительно

Дополнительно к базовой комплектации приобретаются дополнительно:

- Длина обрабатываемой заготовки. При необходимости обрабатывать бревна длиной более 6,5 м, станина удлиняется под бревно 8,5 м или 10,5 м.
- Параметры основного двигателя. Мощность основного двигателя в базовой комплектации является оптимальной исходя из таких параметров как производительность, энергопотребление, стоимость, нагрузка на инструмент. Однако, если вы хотите повысить потенциальную

производительность станка, можно установить более мощный основной двигатель, который позволит увеличить съем материала при оцилиндровке.

- Электромеханический реечный привод подачи каретки с плавно регулируемой скоростью и выносным пультом. Каретка снабжается электродвигателем, для автоматического движения по станине. Отпадает необходимость толкать при работе каретку вручную. Оператор с пульта может плавно регулировать скорость подачи в зависимости от условий работы и качества заготовки. Привод работает по принципу рейки, по которой катится шестерня. Конструкция обеспечивает очень точную и плавную подачу каретки без каких-либо рывков. Усилие прижима шестеренки к рейке регулируется. Узел подпружинен в двух плоскостях, что оберегает его от перегрузок и поломок.
- Ручной привод подачи каретки "Комби" - является компромиссным решением между ручной подачей и электромеханической. В движение каретка приводится вращением штурвала через редуктор передающего усилие на ту же рейку что и в случае с электромеханическим приводом. Такой механизм позволяет значительно снизить усилия необходимые для перемещения каретки, а так же обеспечивает высокую стабильность скорости движения каретки, делая нагрузку на фрезу более равномерной. При этом в любой момент звездочка может быть быстро разомкнута с рейкой и каретку можно перемещать, просто толкая как при обычном ручном приводе.
- Узел компенсационного пропила. Для выборки компенсационного пропила устанавливается соответствующий узел.
- Электромеханический зажим бревна. Позволяет быстро и без физических усилий зафиксировать заготовку на станке.
- Транспортер для удаления опилок из-под станка. Позволяет нажатием одной кнопки вынести накопившиеся опилки из-под станины станка в переднюю, или заднюю часть станины, туда, откуда ее удаление будет более удобным. Таким образом, существенно экономиться время и повышается производительность.
- Разметочный стол с системой подачи бревна. Данная опция позволяет кардинально повысить производительность станка. Пока идет оцилиндровка следующее бревно на разметочном столе по специальным лазерным меткам позиционируется нужным образом относительно "центров" станка. После того, как предыдущее уже обработанное бревно снимается, следующее остается только подать в станок и зажать в его "центрах". Это можно делать буквально с закрытыми глазами, никуда целиться, искать центры в торцах бревна, выравнивать его уже не нужно. Таким образом, одна из самых трудоемких операций - установка бревна занимает (вместо обычных 6-7 минут) не более 2 минут! Станок практически не простаивает.
- Разметочный стол и система подачи могут быть дополнены системой съема бревна - дополнительной кареткой, которая вывозит готовое оцилиндрованное бревно из станка. Это позволит еще в большей степени облегчить и ускорить процесс установки/съема бревен.

- Комплекты радиусных ножей в "базе". В базовую комплектацию входит комплект радиусных ножей "Базовый", он позволяет делать монтажный паз в бревнах диаметром от 180 до 240мм. (ножами R=80мм делается паз в бревнах диаметром 90 и (допускается) 100мм, ножами R=100мм делается паз в бревнах диаметром 220 и (допускается) 240мм и т. д.). Можно выбрать другой комплект: "Расширенный" включает в себя по 1 комплекту ножей на КАЖДЫЙ диаметр бревен от 180 до 240мм. "Оптимальным" комплектом можно делать монтажный паз в бревнах диаметром от 180 до 320мм, при этом он позволяет сэкономить т. к. включает в себя радиусы ножей через размер. "Полный" включает все возможные размеры ножей для паза в бревнах диаметром от 180 до 320мм. Либо можно совсем отказаться от радиусных ножей, включенных в базовую комплектацию и по одному комплекту подобрать необходимый набор в подразделе "Дополнительный инструмент".
- Секционность станины. При заказе можно ограничить максимальную длину одной секции станины станка для того, чтобы его можно было перевезти определенным автотранспортом или ж/д контейнером.

Технические характеристики	КБС Практик 2
Характеристики обрабатываемого материала	
*Максимальный диаметр калибруемого бревна, мм	560
**Диаметр оцилиндрованного бревна, мм	120-500
Длина бревна, мм	500-6500 (8500, 10500)
Максимальная толщина срезаемого за один проход слоя (по радиусу бревна), мм	25 (30)
***Максимальный диаметр вырезаемой чашки (под прямым углом), мм	320
Стандартный набор диаметров чашек, мм	180, 200, 220, 240 (260, 280, 300, 320)
Суммарная установленная мощность, кВт	15,75 (25,7)
Максимальная потребляемая мощность, кВт	9,7 (15,95)
Количество электродвигателей, шт	4 (8)

Мощность привода универсальной фрезы, кВт	7,5 (11)
Частота вращения фрезы, об/мин	4000
Мощность привода продольной (пазовой) фрезы, кВт	5,5
Частота вращения продольной фрезы, об/мин	4000
Мощность привода компенсационного пропила, кВт	- (2,2)
Диаметр дисковой пилы, мм	- (315)
Частота вращения дисковой пилы, об/мин	- (3000)
Мощность привода продольной подачи каретки, кВт	- (0,55)
Скорость продольной подачи каретки, м/мин	Ручная (0-20)
Мощность привода вращения бревна, кВт	2,2
Скорость вращения бревна, об/мин	20, 40, 60
Мощность привода электромеханического зажима бревна на задней бабке, кВт	- (1,5)
Мощность привода транспортера для удаления стружки, кВт	- (2,2)
Мощность привода вертикального перемещения фрезы, кВт	0,55
Напряжение питания, В	380
Габаритные размеры, мм	
Длина	10000 (14000)
Ширина	1890
Высота	1800 (2200)

Масса, кг	1300 (1800)
------------------	--------------------

* - максимальный диаметр с учетом кривизны бревна (диаметр описываемый крайними точками бревна во время вращения).

** - минимальный диаметр оцилиндрованного бревна с монтажным пазом при использовании стандартных зажимов бревна – 200 мм. В комплекте со станком идут дополнительные более тонкие и длинные "центра", позволяющие получать тонкомер диаметром от 80 мм без продольного паза, либо с пазом, но последующей торцовкой бревна, либо от 120 мм с пазом по всей длине. Рекомендуемый максимальный диаметр готового изделия для данного типа станков - 320 мм.

*** - необходимо доукомплектование соответствующим инструментом.

Комплект поставки

В базовой комплектации оцилиндровочный станок поставляется:

1. Станина разборная под бревно 6,5 м.
2. Передняя бабка с 3-х скоростным приводом вращения бревна и 8-и позиционным фиксатором.
3. Задняя бабка передвижная, зажимной винт с ручным приводом.
4. Встроенные механические подъемники для установки бревна "в центра".
5. Каретка оцилиндровочная со встроенным пультом управления:
 - Подача каретки: ручная.
 - Привод вертикального позиционирования универсальной фрезы: электромеханический.
 - Привод горизонтального позиционирования фрез: ручной.
 - Шпиндель универсальный (оцилиндровочный/чашкорезный) с приводом мощностью 7,5 кВт.
 - Шпиндель продольной обработки (монтажного паза) с приводом мощностью 5,5 кВт.
6. Выполняемые операции: оцилиндровка, продольный (монтажный) паз, чашка, плоскость.
7. Стандартный набор диаметров выбираемых чашек: 180 - 240 мм.
8. Комплект инструмента:
 - Фреза универсальная (оцилиндровочная/чашкорезная): 2 шт, собственный диаметр - 150 мм, 200 мм.
 - Фреза продольной обработки (монтажного паза): 1 шт.

- Ножи для универсальной фрезы: по 1 комплекту для диаметров чашек 180, 200, 220, 240 мм.
- Ножи для фрезы монтажного паза радиусные: R=80мм, R=100мм по 1 комплекту (по 2 шт).

9. Дополнительные “центра” для обработки тонкомера.

Для монтажа специальной квалификации не требуется.

Порядок работы

Порядок работы на оцилиндровочном станке Практик 2:

- Заготовка помещается на рычажные подъемники, расположенные у передней и задней бабки станка*.
- Центры торцов бревна устанавливаются напротив передней и задней бабки.
- Винтом задней бабки осуществляется зажим бревна.
- Универсальная фреза настраивается на необходимый съём в черновом режиме.
- Запускается привод вращения заготовки.
- Запускается привод вращения универсальной фрезы.
- Производится черновая оцилиндровка бревна (1 - 3 прохода универсальной фрезы, с промежуточной регулировкой размера съёма между проходами).
- Универсальная фреза перенастраивается на чистовой режим и небольшой съём.
- Производится чистовая оцилиндровка бревна (1 проход).
- Останавливается привод фрезы.
- Останавливается привод вращения бревна, бревно фиксируется делительной головкой на задней бабке.
- Если необходимо, универсальная фреза настраивается на обработку плоскости, производится обработка на плоскость.
- Фреза продольной обработки (фреза монтажного паза или пазовая фреза) настраивается на необходимую глубину продольного (монтажного) паза (Пила компенсационного пропила устанавливается на необходимую глубину пропила, если соответствующий узел установлен). При последующей работе с бревнами такого же диаметра фрезу монтажного паза и пилу компенсационного пропила "в размер" больше устанавливать не потребуется, достаточно будет лишь подводить их с помощью простого механизма, и фиксировать в пазах. Глубина паза и пропила будут неизменными.
- Запускаются приводы пазовой фрезы, и пилы компенсационного пропила.

- Производится выборка продольного паза (один проход Пазовой фрезы) и компенсационного пропила.
- Приводы фрезы и пилы останавливаются.
- Каретка передвигается и фиксируется в месте выборки чашки, Универсальная фреза настраивается на выборку чашки.
- Запускается привод универсальной фрезы.
- Производится выборка "чашки" (1 проход).
- Останавливается привод универсальной фрезы.
- Винт задней бабки ослабляется, готовое изделие складывается.

* - Если установлена опция "Разметочный стол с системой подачи", то бревно в станок закатывается на специальной тележке до упора и сразу зажимается в центрах.

Рекомендации

- Устанавливать бревно на станок (или разметочный стол) и снимать готовое изделие удобнее всего тельфером или кран-балкой.
- Бревно нужно всегда устанавливать комлем к передней бабке, чтобы гарантированно исключить экстремальный уровень съема материала, который может негативно влиять на узлы станка.
- Для достижения наилучшей производительности следует предусмотреть в рабочей зоне станка три площадки: площадка для складирования бревен, подготовленных для обработки; площадка для складирования готовых изделий; площадка для организации удаления стружки.
- Процент выхода древесины по объему при оцилиндровке не зависит от конструкции станка и определяется качеством исходных заготовок (кривизна, комлисть) и соотношением диаметров исходного бревна и готового изделия. В среднем, диаметр заготовки в вершине выбирается на 20 мм больше чем диаметр готового изделия.
- Чем длиннее бревно, тем больше отходов. Например, обрабатывая бревно 8 метров, вы получите, примерно в два раза больше отходов, чем от обработки двух бревен по 4 м.

Производительность

Производительность оцилиндровочного станка "Практик 2" зависит от количества выполняемых операций, качества исходной заготовки и организации труда на участке. Более мощный (11 кВт) опциональный двигатель привода фрезы позволяет немного поднять общую производительность. Ниже приведены типичные параметры, взятые из РЕАЛЬНОГО производства:

1. Только оцилиндровка.
 - Оцилиндровка бревна длиной 6 м: 11-13 минут.

- Установка/съем бревна: 4-5 минут.
- Итого, на одно бревно: 15-18 минут.
- Производительность в п/м: 160-192 п/м.
- Производительность в куб/м, (диаметр 200 мм): 5,0 - 6,0 куб/м в смену.
- Производительность в куб/м, (диаметр 240 мм): 7,2 - 8,7 куб/м в смену.

2. Оцилиндровка и продольный паз

- Оцилиндровка бревна длиной 6 м: 11-13 минут.
- Выборка продольного паза: 3-4 минуты.
- Установка/съем бревна: 4-5 минут.
- Итого, на одно бревно: 18-22 минуты.
- Производительность в п/м: 115 - 144 п/м.
- Производительность в куб/м, (диаметр 200 мм): 4,1 - 5,0 куб/м в смену.
- Производительность в куб/м, (диаметр 240 мм): 5,9 - 7,2 куб/м в смену.

3. Полная обработка

- Оцилиндровка бревна длиной 6 м: 11-13 минут.
- Выборка продольного паза: 3-4 минуты.
- Выборка двух венцовых чаш: 5-6 минут.
- Установка/съем бревна: 4-5 минут.
- Итого, на одно бревно: 23-28 минут.
- Производительность в п/м: 103-125 п/м.
- Производительность в куб/м, (диаметр 200 мм): 3,2 - 3,9 куб/м в смену.
- Производительность в куб/м, (диаметр 240 мм): 4,6 - 5,7 куб/м в смену.



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

Единый адрес для всех регионов: knc@nt-rt.ru || www.kbstanok.nt-rt.ru