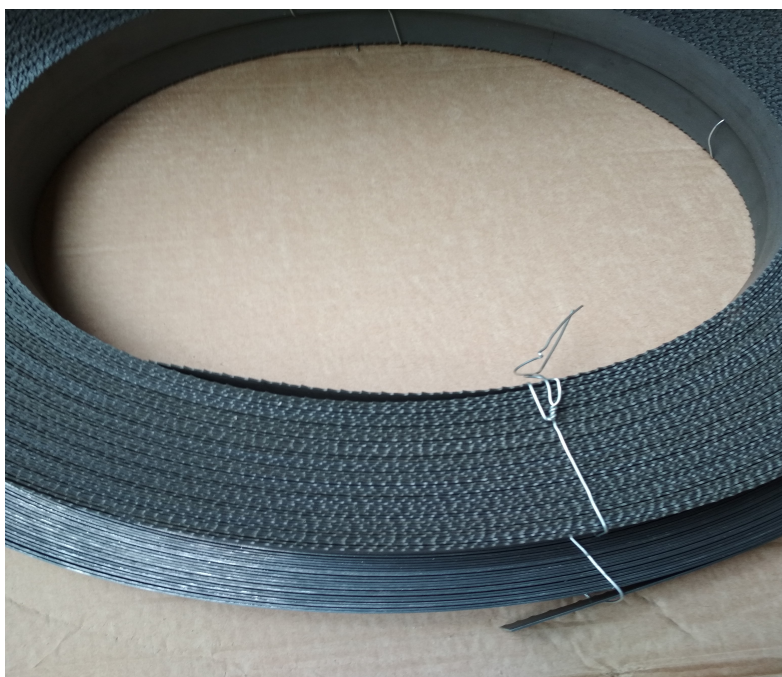


СПРАВОЧНИК: ПРОБЛЕМЫ С ПИЛОЙ И ИХ ПРИЧИНЫ.

...ЧТО ВЫ ВИДИТЕ

...ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ



На удачное использование **ленточных пил по металлу** влияют многие изменяющиеся факторы. Отрезным операциям могут помешать несколько причин: сломавшиеся зубцы, отколовшиеся зубцы, изломы в пиле, тупая пила, приварившаяся между зубцами стружка, пила «заедает» и станок останавливается, а также многие другие причины, о которых Вы сами можете прочесть в этом справочнике. Обычно во всем обвиняют пилу – останавливается ли станок или «заедает», разве не так? Но может быть причина в чем-то другом? Ведь останавливается весь процесс!

Ленточная пила, станок и пользователь работают вместе, образуют производственную систему, чтобы создать точные, чистые и эффективные производственные решения и когда что-то происходит – причина чаще всего в чем – то другом, а не в пиле!

Поэтому мы подготовили данный справочник, для того, чтобы Вы могли быстрее определить причину проблем с пилой и удалить ее.

Во многих случаях проблему можно решить небольшими регулировками станка. Но если у Вас есть вопросы, на которые не может ответить этот справочник, свяжитесь с нами, наша техническая информационная служба поможет во всех проблематичных ситуациях.

Содержание

1. Сильный износ острия и углов зубцов	4
2. Износ кромок зубцов	4
3. Борозды по бокам зубцов	4
4. Расколовшиеся и обломанные зубцы	4
5. Обломавшиеся зубцы	5
6. Металлическая стружка пристает к острию зубца	5
7. Основание зубцов заполнено стружкой	5
8. Сильный износ кромок ленты	6
9. Борозды по бокам ленты	6
10. Трещины у основания зубца	6
11. Трещины по краям спинки зубца	6
12. Трещины по бокам ленты	7
13. Сильный износ спинки	7
14. Вмятины на спинке	7
15. Корпус пилы треснул	7
16. Лента треснула в месте сварного шва	7
17. Пила длиннее со стороны зубцов	8
18. Пила короче со стороны зубцов	8
19. Лента закручена	8
20. Лента заручивается	8
21. Наклеп на спинке	8
22. Пила из углеродистой стали, зубцы повреждены перегревом от трения	9

1. СИЛЬНЫЙ ИЗНОС ОСТРИЯ И УГЛОВ ЗУБЦОВ

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Скорость пилы может быть слишком большой для обрабатываемого материала, вызывая сильный разогрев и быстрый износ острия зубцов
- Подача может быть слишком маленькой, зубцы трут, а не режут, как при закаленных материалах
- Неподходящий тип СОЖ, либо СОЖ не охлаждает и не смазывает надлежащим образом
- Обрабатываемый материал может быть твердым либо сильно изнашивает пилу, напр., стекловолокно

2. ИЗНОС КРОМОК ЗУБЦОВ

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- При отрезе по старому распилу развод зубьев бьет по краям распила
- Зубцы могут бить и задевать за какую-либо часть станка
- Скорость может быть слишком большой для обрабатываемого материала – вызывает перегрев и износ
- Пила может быть слишком широкой для угла обработки при вертикальном распиле – зубцы бьют по краям распила
- Обрабатываемый материал слишком твердый либо сильно изнашивает пилу

3. БОРОЗДЫ ПО БОКАМ ЗУБЦОВ

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Кончики зубцов проходят между направляющими
- Направляющий фрагмент может целиком отсутствовать (поврежден)

4. РАСКОЛОВШИЕСЯ И ОБЛОМАВШИЕСЯ ЗУБЦЫ

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Дефект, вызванный обработкой
- Величина подачи может быть слишком большой
- Давление подачи может быть слишком большим
- Недостаточная подача
- Неправильный шаг зуба, например, слишком частый
- Зубцы могут задевать за какую-либо часть станка
- Распилен слишком твердый материал
- Возможно материал с закаленной поверхностью
- В материале было твердое место, например, головка шатуна
- Материал находился в неправильном месте распила

- Материал двигался или подвергался тряске во время распила
- Неверный тип СОЖ либо ее недостаточно
- Щетка пилы не работает или отсутствует
- Дефектный сварной шов

5. **ОБЛОМАВШИЕСЯ ЗУБЦЫ**

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Дефект, вызванный обработкой
- Величина подачи может быть слишком большой
- Давление подачи может быть слишком большим
- Недостаточная подача
- Неправильный шаг зуба, например, слишком редкий для тонкой трубы
- Зубцы могут задевать за какую-либо часть станка
- Распилен очень твердый материал
- Возможно материал с закаленной поверхностью
- В материале было твердое место, например, головка шатуна
- Материал находился в неправильном месте распила
- Материал двигался или подвергался тряске во время распила
- Неподходящая СОЖ или ее недостаточно
- Щетка пилы не работает или отсутствует
- Дефектный сварной шов

6. **МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУЖКА ПРИСТАЕТ К ОСТРИЮ ЗУБЦА**

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Давление подачи может быть слишком большим, вызывая приваривание стружки к острию зубца
- Щетка пилы не работает или отсутствует – приставшая стружка не убирается щеткой
- Слишком большая скорость пилы, высокая температура вызывает приваривание стружки
- Неверный тип или подаваемая в неправильное место СОЖ, либо отсутствие СОЖ. Подача подходящей СОЖ хорошо предотвращает пристаивание стружки
- Некоторые материалы образуют стружки больше чем другие, например, титан

7. **ОСНОВАНИЕ ЗУБЦОВ ЗАПОЛНЕНО СТРУЖКОЙ**

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Слишком частый шаг зуба, для стружки, которая образуется до того, как зубец покинет материал, остается мало места
- Слишком большая подача может вызвать появление такого большого количества стружки, что она плотно собирается у основания зубца
- Щетка пилы отсутствует или плохо работает (удаляет стружку). Стружка постоянно собирается при каждом распиле
- Проблема с СОЖ

8. СИЛЬНЫЙ ИЗНОС КРОМОК ЛЕНТЫ

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Неточная регулировка направляющих (установлены слишком близко) или они изношены неравномерно
- Износившиеся направляющие фрагменты недостаточно направляют пилу и могут вызвать сильный износ
- Направляющие находятся не по прямой линии

9. БОРОЗДЫ ПО БОКАМ ЛЕНТЫ

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Изношенные или сломавшиеся направляющие
- Криво установленные направляющие могут вызвать появление борозд, если они не вызывают сильный износ
- Пила задевает за какую-либо часть станка, например, за защиту барабана пилы или защиту пилы
- Оставшаяся в распиле стружка может вызвать появление борозд
- Шлифовальный разрезаемый материал может вызвать появление борозд
- Слишком широкая пила для угла обработки при вертикальном распиле вызывает появление борозд

10. ТРЕЩИНЫ У ОСНОВАНИЯ ЗУБЦА

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Пила может быть слишком толстой для небольших барабанов, вызывая трещины из-за сильного напряжения излома
- Неправильно установлены направляющие
- Слишком сильное натяжение пилы может вызвать также появление трещин
- Слишком большое давление подачи сильно влияет на общую нагрузку и вызывает трещины у основания зубца
- Неподходящая скорость пилы для данного типа ленты можно быстро вызвать трещины у основания зубца
- Недостаточное направление пилы влияет так же, как и кривые или слишком сильно затянутые направляющие
- Зубцы проходят между направляющими

11. ТРЕЩИНЫ ПО КРАЯМ СПИНКИ ЗУБЦА

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Слишком большое давление подачи может вызвать изломы спинки пилы. Большое давление подачи вместе с трещинами и царапинами может положить начало излому
- Износившаяся или поврежденная направляющая спинки пилы может вызвать наклеп, с которого начнется излом
- Криво установленные направляющие
- Неверная трасса пилы, особенно, если спинка пилы трется о барабан, как следствие - излом
- Слишком сильное натяжение пилы может вызвать трещины в спинке пилы, если имеются в наличии другие факторы воздействия. Другие трещины начинаются обычно от основания зубца

12. ТРЕЩИНЫ ПО БОКАМ ЛЕНТЫ

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Направляющие могут быть слишком затянуты, вызывая наклеп по бокам ленты, как следствие – изломы
- Поврежденные направляющие вызывают появление аналогичного явления

13. СИЛЬНЫЙ ИЗНОС СПИНКИ

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Износившаяся или поврежденная направляющая спинки пилы может вызвать появление вмятин или сильный износ
- Неправильное положение барабанов пилы может вызвать появление вмятин или сильный износ спинки пилы
- Слишком большое давление подачи может вызвать появление вмятин на спинке

14. ВМЯТИНЫ НА СПИНКЕ

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Износившаяся или дефектная направляющая спинки пилы может вызвать вмятины или сильный износ
- Неверное положение барабанов пилы может вызвать появление вмятин или сильный износ спинки пилы
- Слишком большое давление подачи может вызвать появление вмятин на спинке

15. КОРПУС ПИЛЫ ТРЕСНУЛ

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Все факторы воздействия, которые вызывают появление трещин, приводят, обычно, к разрыву. Проверьте сначала внешний вид спинки пилы

16. ЛЕНТА ТРЕСНУЛА В МЕСТЕ СВАРНОГО ШВА

Все факторы, которые вызывают трещины в пиле, могут также вызвать разрыв пилы в месте сварного шва. Разрыв, вызванный ошибкой в сварке, оставляет зубцы неповрежденными

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Дефектная сварка – перегрев или оксиды
- Неправильное прокаливание
- Слишком глубокая или грубая шлифовка сварного шва
- Дефектная очистка основания зубца
- У основания зубца остались острые заусеницы

17. ЛЕНТА ДЛИННЕЕ СО СТОРОНЫ ЗУБЦОВ

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Спинка ленты может проходить с сильным трением о направляющую спинки пилы
- Неровное давление направляющих с износившейся или неверно отрегулированной направляющей, находящейся слишком близко к зубцам пилы, вызывает «растяжение» ленты со стороны зубцов
- Износившиеся барабаны пилы, которые вызывают появление неровного натяжения пилы, могут вызвать «растяжение» пилы
- Слишком большое давление подачи, которое сгибает пилу за пределами направляющих спинки пилы, вызывает «растяжение»
- Зубцы могут проходить между направляющими, вызывая натяжку и удлинение ленты со стороны зубцов

18. ЛЕНТА КОРОЧЕ СО СТОРОНЫ ЗУБЦОВ

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Неровное давление направляющих (из-за износившихся или неправильно отрегулированных боковых направляющих) может вызвать «сокращение»
- Износившиеся барабаны вызывают неровное натяжение и «сокращение»
- Слишком большое давление подачи сильно сгибает пилу между направляющими, вызывая «сокращение»
- Если направляющие находятся слишком далеко, чрезмерный перегиб может вызвать данное явление

19. ЗАКРУЧЕННАЯ ЛЕНТА

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Закрученная пила говорит о ее «растяжении» или «сокращении» со стороны зубцов, смотри предыдущий пункт 17 и 18.
- Слишком сильное натяжение пилы

20. ЛЕНТА ЗАКРУЧИВАЕТСЯ

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Неровное давление из-за изношенных или неправильно отрегулированных направляющих, особенно, если «заело» роликотную направляющую (с одной стороны)

21. НАКЛЕП НА СПИНКЕ

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Слишком большое давление подачи
- Слишком большая скорость пилы
- Направляющие сломаны или криво расположены

22.

ПИЛА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ, ЗУБЦЫ ПОВРЕЖДЕНЫ ПЕРЕГРЕВОМ ОТ ТРЕНИЯ

ЧТО ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЬ:

- Слишком большая скорость пилы для данного материала

ОБКАТКА ПОЛОТНА

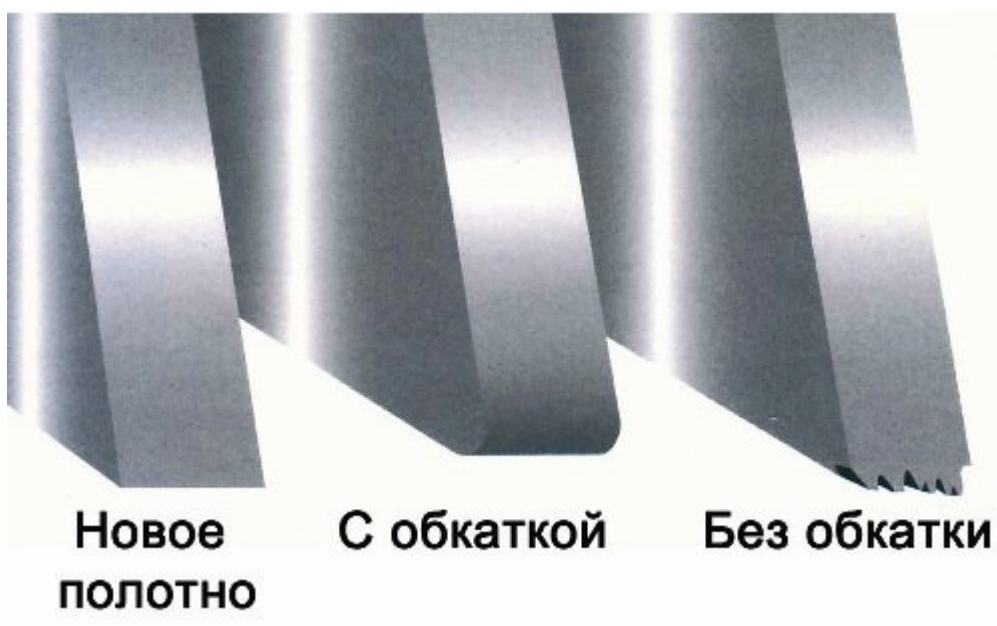
Ресурс ленточнопильного полотна главным образом зависит от управляемой процедуры его "обкатки". Мы рекомендуем придерживаться следующей последовательности действий:

Шаг 1. Установите необходимую скорость полотна V_c (м/мин) и производительность металлорежущего станка V_z (см²/мин) в соответствии с таблицей.

Шаг 2. Начните пиление с установленными 70 % от рекомендуемой скорости полотна и 50% от рекомендуемой скорости подачи.

Шаг 3. При продолжении вибрации осторожно уменьшите скорость подачи вплоть до полной остановки. При этом вы должны следить за постоянным и правильным формированием металлической стружки во время резания.

Шаг 4. После распила около 400-600 см² или по меньшей мере после истечения 15 минут времени реального пиления для труб и профилей вы можете сперва постепенно увеличить до требуемой скорость полотна, и затем постепенно довести скорость подачи до нормальной.



ООО "ЦЕНТР ЛЕНТОЧНЫХ ПОЛОТЕН"

420141, РФ, Республика Татарстан,

г. Казань, ул. Гвардейская, д. 33

Тел: (843) 590-77-96, 8-960-046-50-74,

8-927-428-49-97

E-mail: center-lp@yandex.ru

WWW.CENTER-LP.RU