

Повреждения пилящими орудиями травмы

Пилящим называется орудие, имеющие зубцы, располагающиеся друг за другом по прямой линии (ленточные пилы и др.), или окружности (ди-сковые).

Пила — это стальная зубчатая пластина, лента или диск, с нарезанными на ней многими зубьями (резцами), предназначенными для разрезания (распиливания дерева, металла и пр.). Пилы классифицируются по различным признакам (схема 14).



С преступной целью, для расчленения используются ножовые пилы (ножовки) широкая, узкая, с обушком, нагрузка или наградка, пила для резки шпона, ножовка для поперечной распиловки, ножовка для продольной распиловки, ножовка универсальная.

Ножовка — пила со свободным полотном — представлена пильным полотном и рукояткой (рис. 115).

Лучковая пила — пила с натяжным полотном — состоит из пильного полотна, ручки, стойки, распорки, тетивы, закрутки (рис. 116). Лучковые пилы — размашные, распашные или распускные, поперечные, выкружные, шиповые. Пильное полотно каждой пилы имеет следующие конструктивные особенности (рис. 117): вершину зуба, боковые режущие кромки зуба, промежуток между соседними зубьями — пазуха или впадина

зуба пилы. Вершина зуба оканчивается передней режущей кромкой, от которой отходят передняя и задняя грани, полотно пилы отделено от зубьев линией основания зубьев пилы.

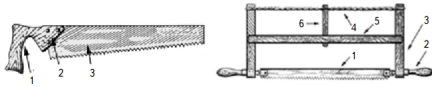


Рис. 115. Детали ножовки:
1 — рукоятка, 2 — заклепки, 3 — пильное полотно

Рис. 116. Детали лучковой пилы:
1 — пильное полотно, 2 — ручка, 3 — стойка, 4 — тетива, 5 — распорка (средник), 6 — закрутка

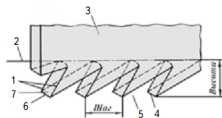


Рис. 117. Элементы пильного полотна:
1 — боковые режущие кромки, 2 — линия основания зубьев пилы, 3 — полотно пилы, 4 — вершины зуба, 5 — пазуха (впадина зуба пилы), 6 — передняя короткая режущая кромка, 7 — передняя грань

Для удаления опилок служит впадина.

Зуб пилы имеет три режущие кромки: одну переднюю и две боковые. У пилы продольного раскроя древесины (рис. 118 а) зубья короткой режущей кромки перерезают волокна, а боковые разделяют их между собой по направлению. Зубья имеют прямую заточку и по форме напоминают треугольник, поэтому ими можно пилить только в одну сторону.

Распашные, распускные и размашные пилы служат для пиления вдоль волокон. Высота зубьев — 5—6 мм формы косоугольного треугольника. Угол заточки зуба 40—50° или 60—80°. Угол заострения 90°. Заточка зуба прямая, зуб затачивается с одной стороны. Пила работает только при движении вперед.

Поперечные пилы (рис 118 б) предназначены для пиления поперек волокон. Высота зубьев — 4—5 мм формы равнобедренного треугольника. Угол заточки 60—70°. Угол заострения зуба 40—45°. Зуб затачивается с обеих сторон. Заточка зуба косая. Пила для поперечного пиления работает, двигаясь назад и вперед, совершая возвратно-поступательные движения.

Зубья столярных (смешанных) пил (рис. 118 в) позволяют пилить древе-сину вдоль и поперек. Они представляют собой равнобедренный треугольник с прямым углом, направленным в сторону пиления. Размеры режущих углов зубьев составляют среднюю величину между углами, принятыми у зубьев пил продольного и поперечного раскроя.

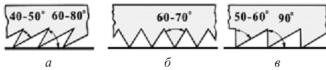


Рис. 118. Форма зубьев пил для распиловки:
а — продольной; б — поперечной; в — смешанной

Смешанные пилы используют для пиления вдоль и поперек волокон и под углом к их направлению. Высота зубьев от 3 до 6 мм, форма — прямоугольный треугольник. Угол заточки зуба 50—60° или 90°. Угол за-острения зуба 90°, заточка зуба прямая, зуб затачивается с одной стороны. Пила работает только при движении вперед.

Развод зубьев пил заключается в поочередном сгибании четных и нечет-ных зубьев в стороны на высоте до 2/3 от основания.

У правильно разведенной пилы зуб не должен быть отогнутым в сторо-ну более чем на половину толщины полотна. Развод облегчает движение пилы. Различают простой и волнистый развод. Простой развод (рис. 119 а) — это отгиб соседних резцов в сторону, а волнистый (рис. 119 б) — не-скольких резцов в одну сторону и нескольких в другую.



Рис. 119. Развод зубцов: а — простой; б — волнистый

Механизм действия пилящих орудий заключается в продвижении боль-шого количества зубьев с небольшим давлением на них.

Повреждения пилами могут быть нанесены ударами зубцов, вращатель-ными,

поступательными движениями диска или вращательно-поступательными движениями полотна пилы.

Пиленые повреждения, как правило, встречаются в случаях убийств с последующим расчленением трупа с целью сокрытия преступления и про-изводственной травмы.

Пиленая рана — это рана, образованная трением, скольжением или качением зубьев пилящего орудия, сопровождающихся небольшим давлени-ем при возвратно-поступательном или вращательно-поступательном движении полотна или диска и трении их боковых поверхностей.

Последовательность образования пиленых повреждений обусловлена назначением пилы (продольная, поперечная, смешанная), формой зуба (косоугольного, равнобедренного или прямоугольного треугольника), углом заточки режущей кромки.

Распил пилами для продольного раскроя древесины осуществляется короткой режущей кромкой вершины зуба и разделением боковыми по-верхностями травмируемой части тела.

Режущие кромки поступательно движущейся пилы разрывают волокна.

Распил пилами для поперечного раскроя древесины осуществляется вершиной и разрезом боковой поверхности зуба. Вершина зуба разрывает волокна, а боковые режущие кромки возвратно-поступательным движен-ем разрезают травмируемые части тела.

Смешанные пилы причиняют повреждения в такой же последователь-ности, как и пилы для продольного раскроя древесины.

Форму пиленых ран определяют направление движения орудия (по дуге, прямой, кругу),

форма зубцов, анатомические особенности повреждаемой области тела.

Удар пилой образует колотые и колото-резаные раны, передающие форму зуба, глубина которых обусловлена силой удара.

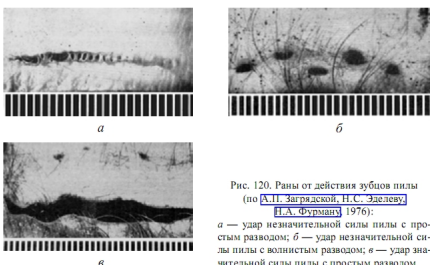
От удара неразведенной пилой раны располагаются по прямой.

Удар незначительной силы разведенной пилой наносит раны, локализуемые по прямой в два ряда под углом друг к другу (рис. 120 а).

От удара пилой с волнистым разводом зубцов (рис. 120 б) раны локализируются по одной волнообразной линии соответственно особенностям волнообразного развода.

Расстояние между центрами повреждений соответствует шагу зубцов, а расстояние между двумя линиями рядов — степени развода зубцов.

Удар значительной силы вызывает полное погружение зубцов пилы с простым разводом (рис. 120 в), оставляет вид ломаной линии (расстояние между изломами соответствует шагу зубцов пилы), а удар от пил с волнистым разводом — прямой линии.



Характер краев определяют острота зубцов, форма и глубина погружения. В участках

между зубцами пила действует как тупой предмет, частично разрывая ткани и местами оставляя их неповрежденными.

При пилящем действии пилы (когда зубцы скользят по коже) повреждения имеют различный вид, обусловленный направлением горизонтальной силы погружения инструмента.

Если сила направлена вдоль продольной оси инструмента, то независимо от его свойств образуется длинная рана.

Края таких ран неровные, зазубренные, мелкоколоскутные с короткими симметричными царапинами или ссадинами, отходящими под очень острым углом к краю раны, стенки ее соединены тканевыми перемычками, так как зубцы пилы не полностью разрезают ткани.

Форма концов ран разнообразна и зависит от механизма действия пилы, характера развода зубцов и вида их режущей кромки. Зубцы с угольной режущей кромкой оставляют на концах ран один или несколько поверхностных надрезов, а зубцы с П-образной режущей кромкой заканчиваются царапинами.

Однократное действие «от себя» и «на себя» на концах ран, образованных пилами с волнистым разводом зубцов, оставляет по одному поверхностному надрезу или царапине, которые являются продолжением основного повреждения.

От однократного действия пилы с простым разводом на концах повреждений может образовываться несколько надрезов или царапин. Если глубина погружения зубцов не превышает их высоты, возникают две параллельные раны, разделенные «мостиком» неповрежденной кожи. Раны наносятся зубцами, отогнутыми влево или вправо. При глубоком погружении зубцов раны в средней части соединяются «мостиком» неповрежденной кожи. В случаях глубокого погружения зубцов раны в средней части соединяются и «мостик» наблюдается только по концам.

Многokrатные движения пилы независимо от характера развода ее зубцов на концах повреждений оставляют множественные поверхностные надрезы или царапины.

Действие силы под углом к продольной оси пилы образует множественные параллельные раны с неровными краями и тканевыми перемычками в глубине. Расстояние между ними соответствует шагу зубцов пилы.

Изменение положения пилы и совпадения его с направлением ее движения образует одну прямолинейную рану с множественными параллельными поверхностными надрезами, располагающимися у одного из краев.

Поверхностное погружение в тело полотна пилы со значительным разводом высоких зубцов оставляет две неглубокие параллельные раны.

Для установления конкретного экземпляра пилы используют трассы на кости, оставленные последним по счету (ближайшим к ручке) зубцом пилы, так как следы его не перекрываются следами остальных зубцов во время распиливания.

Повреждения кости позволяют определить многие признаки пилы. Среди повреждений различают надпилы и распилы.

Надпил — неглубокий распил сверху или скраю.

Распил — разрез пилой на две части, как правило, посередине.

Концы надпилов, возникающие от действия пилы с волнистым разводом, дуговидны, а с простым — раздвоены, формы «ласточкиного хвоста». Дно распилов в зависимости от расположения зубцов может быть либо прямолинейным, либо дуговидным, либо М-образным. Ширина щели, образованной полотном пилы, соответствует ширине развода пилы. Изредка зубцы пилы утыкаются в дно надпила. В этом случае расстояние

между точечными углублениями соответствует шагу пилы или расстоянию между зубцами пилы.

Отпил кости — это отрез небольшой части кости пилящим орудием. На плоскости отпила располагаются трассы, пересекающиеся при высоте зубцов пилы менее 2 см.

Кроме повреждений ручными пилами, в практике изредка встречаются повреждения дисковой пилой и бензопилой. Края каждой раны, нанесенной дисковой пилой, неровные, зубчатые, с мелкими лоскутами, стенки их не гладкие, с лоскутами.

Края раны, нанесенные бензопилой «Дружба», неровные, с зубцами и царапинами, переходящими в основную рану и располагающимися под острым углом к основной ране.

Один из концов начинается четырьмя царапинами, постепенно углубляющимися и переходящими в раны, соединяющимися в одну рану. Царапины в виде веера располагаются одна от другой на расстоянии 0,8—0,8—0,6 см.

Второй конец закруглен. Ребро канала, отходящего от него, как бы подрыто.

По поверхности распила костей в ряде случаев можно судить о конструктивных особенностях зубьев пилы.

Для действия зубьев дисковой пилы характерна относительно ровная поверхность распила кости. Бензопила «Дружба» и ручная пила оставляют параллельные бороздки и валики.

Наличие их позволяет идентифицировать полотно пилы. Идентификация полотна пилы возможна и по опилкам, находящимся на месте расчленения или происшествия, по краям и в глубине раны, которые необходимо собрать и передать экспертам медико-криминалистического отделения для идентификационных исследований.

