

ИСТОРИЯ КОСЫ

Лужилкин А.А., студент 3 курса инженерного факультета
Консультант – д.т.н., профессор Артемьев В.Г.

Коса́ — сельскохозяйственный ручной носимый инструмент для скашивания травы (на сено, на корм скоту, для выравнивания газонов и т. п.). Ручная коса представляет собой: длинное металлическое лезвие загнутое чуть внутрь с приделанным к нему в районе основания косы (пятки) деревянной рукояткой (косье) в средней части которой имеется ручка (лучок). Лезвие косы крепится при помощи деревянного клина и металлического кольца.

Несмотря на внешне очень простое устройство, пожалуй, ни одно крестьянское орудие не требует такой тщательной наладки, как коса. Она должна быть лёгкой, острой и долго не тупиться. Она должна быть «прикладистой», то есть подобрана «по руке», по росту. Неспешное кошение хорошо подобранной и настроенной косой вовсе не трудно — всё происходит как бы само собой: вот был заросший лужок, а вот уже за вами лежат ровные валки скошенной травы.

Коса состоит всего из четырёх частей: самой косы (полотна или ножа), ручки (её называют по-разному — косье, косовище и так далее), рукоятки и деталей крепления. Устройство косы:

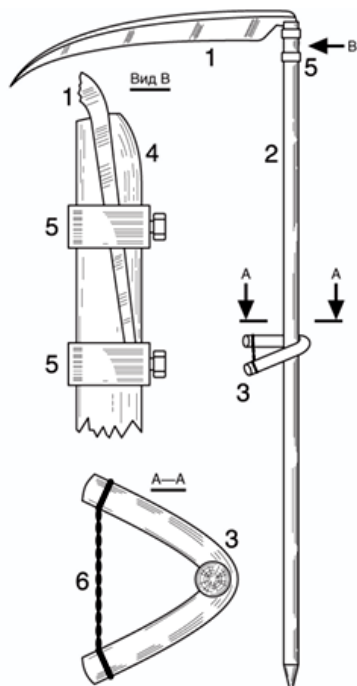


Рисунок 1. Основные части косы

1 — нож (полотно) 2 — косовище (ручка) косы; 3 — рукоятка косы; 4 — клин; 5 — кольца (крепление ножа и клина) 6 — шпагат

Длина полотна косы подбирается по росту и физическим возможностям, поэтому они выпускались и выпускаются нескольких типоразмеров. Ранее длину ножа измеряли «руками» (одна «рука» равна ширине средней ладони и равна 10,24 миллиметра). Для этого последовательно правой и левой рукой охватывали нож, начиная с носика. Длина ножа как раз и равнялась числу полных «рук». Сейчас длину косы определяет её номер.

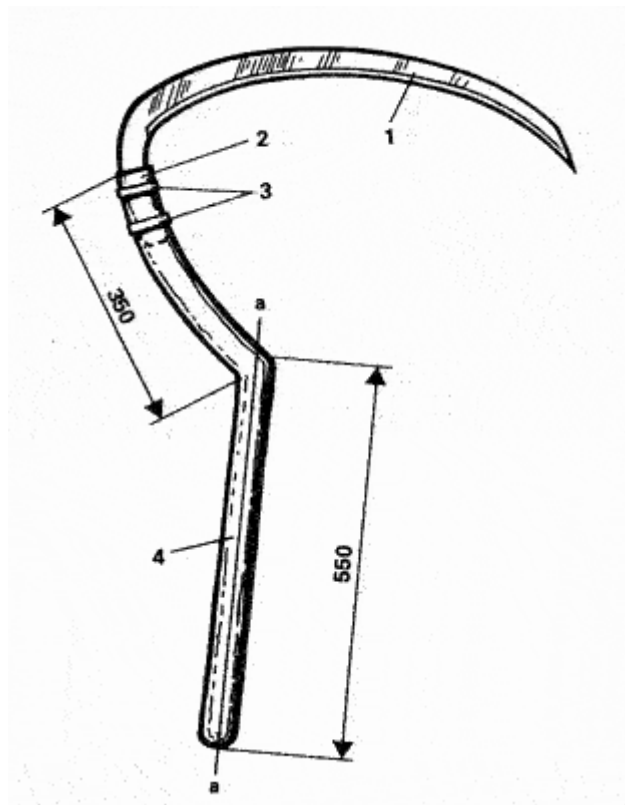


Рисунок 2 – Коса-горбуша:

1 - нож; 2 - клин; 3 - кольца; 4 - косовище

Основные размеры ножа косы-горбуши приведены на рис. 2. Длина ножа от 400 до 600 мм, толщина полотна ножа от 5 мм у пятки до 3 мм у носика. Косовище изготавливают из ели, ивы, черемухи. Для этого выбирают такой участок дерева, где есть изгиб необходимой формы. Высушенную заготовку обрабатывают, придавая ей необходи-

мые размеры, и полируют. Центр тяжести косы должен находиться на осевой линии а-а прямой части косовища. В противном случае коса будет разбалансирована, что приведет к излишней утомляемости косца. Считается, что центр тяжести косы находится в пределах осевой линии, если отклонение конца изогнутой части косовища от осевой линии составляет около трети длины ножа.

Конец изогнутой части косовища стесывают и на плоскости делают вырез для пятки ножа. При этом положение и форма выреза определяются следующими условиями

Серп предназначен для уборки (жатвы) зерновых культур. В наше время он используется на небольших опытных делянках, а также для уборки полеглых хлебов и риса. Серп состоит из изогнутого ножа с рукояткой. Форма режущей части ножа, а значит, и серпа определяется необходимостью обеспечения одинакового усилия в любой точке лезвия, возникающего при резании.

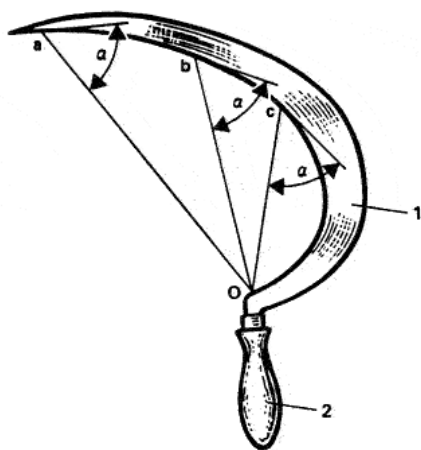


Рисунок 3 – Серп:

1 - нож серпа; 2 - рукоятка

В свою очередь, постоянство усилий в любой точке режущей кромки обеспечивается постоянством угла α в любой точке лезвия ножа (угол α - угол между прямой, проведенной из точки O , расположенной на оси симметрии рукоятки, в какую-либо точку лезвия ножа, и касательной в этой точке к кривой лезвия). Многолетняя практика использования серпов показала, что угол $\alpha=51^\circ$ является оптимальным. На режущей кромке полотна делается насечка глубиной 0,4 мм, в результате чего лезвие ножа состоит как бы из зубцов. Насечка выполняется или перпендикулярно к кромке лезвия (тип 1), или же под острым углом к ней (тип 2).

Такая коса предназначается для обкашивания кустов, деревьев, дорожек на приусадебных участках и дачах, используется для подкашивания свежей травы на вечер скоту, при заготовке кормов для мелких домашних животных. Коса-серпан включает в себя нож косы, удлинитель с черенком.

Нож и удлинитель соединены между собой болтом с гайкой-барашком. При работе косу держат правой рукой за черенок и скользящим резанием косят траву.

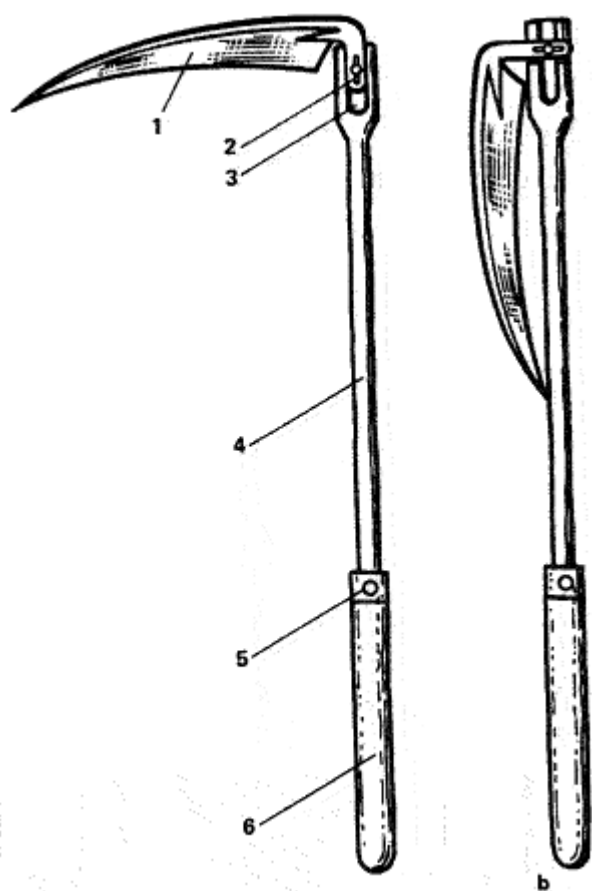


Рисунок 4. Коса- серпан:
 а - рабочее положение;
 б - транспортное положение;
 1 - нож косы; 2 - гайка-барашек; 3 - паз удлинителя; 4 - удлинитель; 5 - колпачок; 6 - черенок

Для приведения косы в положение для перевозки необходимо ослабить гайку-барашек, повернуть нож косы так, чтобы носик ножа вошел в паз удлинителя, и затянуть гайку-барашек. В таком положении коса безопасна при транспортировании.

Подготовка ножа косы - серпана к работе производится

так же, как и ножа обычной косы. Лезвие по мере затупления в процессе работы затачивают мелкозернистым бруском. При точении носик косы углубляют в почву или упирают в носок сапога и точат лезвие сверху вниз поочередно с обеих сторон полотна ножа.

Литература:

1. Малая советская энциклопедия. Под редакцией Введенского Б.А. Издание третье. Т. 4. 1959. Москва. с.1281.
2. Похозяйственные книги за 1980 и 2005 г.

ЖАТКА-ЛОБОГРЕЙКА

Кузеев М.И., студент 3 курса инженерного факультета
Консультант – д.т.н., профессор Артемьев В.Г.

Лобогрейка — простейшая жатвенная машина, применявшаяся для уборки основных зерновых культур (рожь, пшеница, овес, ячмень), но могла быть использована и для кошения трав после небольшого её переоборудования.

Лобогрейка производит только срезание стеблей убираемой культуры и укладывает их на платформу. Сбрасывание же срезанного хлеба с платформы производится вручную, что требует большого физического напряжения от рабочего, выполняющего эту операцию, и отчего машина получила своё название «лобогрейка».

Лобогрейка состоит из рамы платформы и рамы ходового колеса, жестко соединённых между собой и опирающихся на ходовое 3 и левое колеса. Передняя часть рамы ходового колеса шарнирно соединена со спицей 2-колесного поворотного передка 18. Основной рабочий орган Л. — режущий аппарат — работает по принципу ножниц и расположен впереди рамы платформы. Он состоит из пальцевого бруса 2, к которому прикреплены болтами 19 пальцев, снабженные прорезями. На нижних плоскостях прорезей пальцев приклепаны стальные пластинки. Нож, состоящий из 20 сегментов, приклепанных к стальной прямоугольной полосе, помещается в прорезях пальцев и получает от шатунно-кривошипного механизма 8 и 16 колебательное движение, при котором стебли растений, зажимаясь между лезвиями сегментов и пальцевых пластинок, перерезаются. Вторым рабочим органом лобогрейки является 4-х планчатое мотовило 12, наклоняющее стебли хлеба к режущему аппарату и укладывающее их на платформу.