

ПЛУГ

Авторы: И. В. Горбачёв

ПЛУГ, сельскохозяйственное орудие для основной обработки почвы – вспашки.

Первоначально, как более производительное, сложное в изготовлении и дорогое орудие, чем др. [пахотные орудия](#), П. использовали в крупных хозяйствах; его производили спец. мастера. Запрягался П., как правило, несколькими парами волов или лошадей.

Первые металлич. П. появились в кон. 18 в. В России произ-во П. началось в 1802 на одном из моск. заводов. Позднее появились беспередковые П., П. с несколькими корпусами и П. с т. н. русским передком. Развитие конструкций П. механич. тяги началось в осн. с 1920-х гг. В это время были разработаны электропахотные агрегаты канатной тяги, тракторные П. и др. (см. также в ст. [Механизация сельского хозяйства](#)).

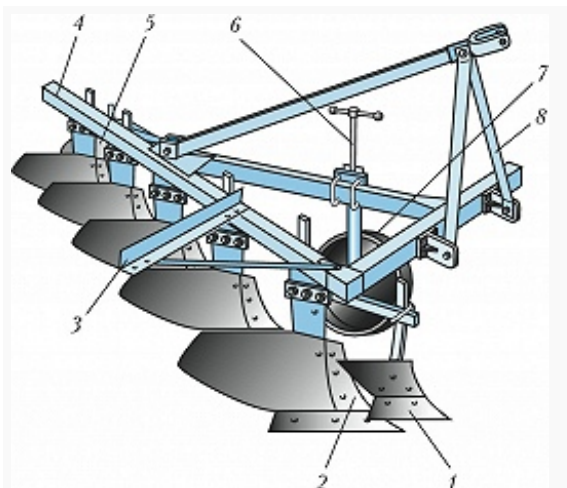


Рис. 1. Плуг лемешный навесной пятикорпусный: 1 – предплужник; 2 – корпус; 3 – прицеп для борон; 4 – рама; 5 – дисковый нож; 6 – регулятор глубины вспашки; 7 –...

Совр. П. классифицируют: по виду тяги – на конные, канатные (для вспашки в теплицах и на крутых горных склонах) и тракторные (преобладают в с. х-ве); по способу агрегатирования – на навесные, полунавесные и прицепные; по числу осн. рабочих органов (корпусов) – одно-, двух- и многокорпусные; по конструкции (типу) корпусов – лемешные, дисковые, чизельные и ротационные; по технологич. процессу – для свально-развальной и гладкой вспашки. Самые распространённые П. – лемешные, их подразделяют на П. общего назначения (для вспашки окультуренных

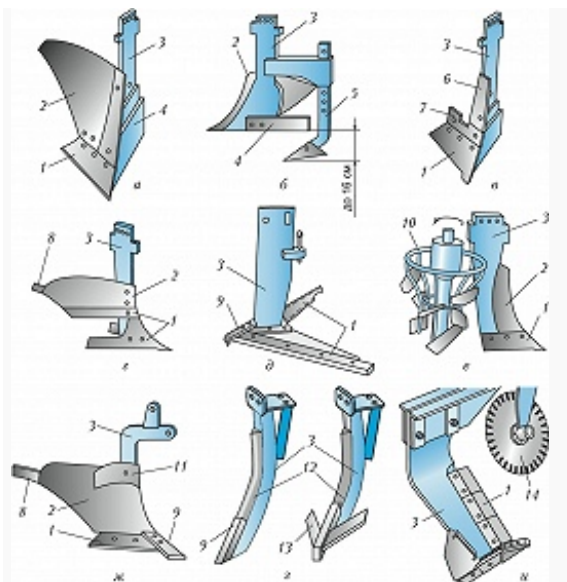


Рис. 2. Корпуса плугов: а – отвальныи; б – безотвальныи с почвоуглубительныи лапой; в – безотвальныи; г – с вырезным отвалом; д – в виде стрелчатой лапы; е – комби...

старопахотных земель на глубину 25–35 см) и специальные (для работы в особых условиях и вспашки на глубину св. 35 см). Лемешныи П. (рис. 1) состоит из рамы, прикреплённых к ней корпусов с предплужниками, ножа (разл. конфигураций), опорного колеса с механизмом регулирования глубины вспашки; для соединения с трактором П. оснащён навеской, автосцепкой или прицепом. Нож отрезает пласт почвы в вертикальной плоскости и отделяет её от непаханого массива. Предплужник отделяет задернованную (верхнюю) часть пласта и сбрасывает её на дно борозды. Корпус отрезает почвенный пласт в горизонтальной плоскости, оборачивает и рыхлит его.

Устойчивый ход корпуса П. обеспечивает

прикреплённая к стойке с тыльной стороны полевая доска. Чаще используются отвалыныи правооборачивающии корпуса, производящие крошение пласта и частичный или полный его оборот (рис. 2). В зависимости от состояния почвы и вида вспашки корпуса П. могут иметь отвал с рабочей поверхностью: культурной (хорошо оборачивает и крошит почвенный пласт – используют при вспашке старопахотных земель), полувинтовой (хорошо оборачивает почвенный пласт, но хуже рыхлит его – применяют при вспашке сильно задернованных и целинных почв) или винтовой (для полного оборота пласта – используют при перепашке пласта многолетних трав). Для рыхления подпахотного слоя почвы (т. н. плужной подошвы) за каждым корпусом монтируют почвоуглубит. лапу. В районах недостаточного увлажнения и эрозийно опасных применяют П. с безотвалыными корпусами или плоскорезущими стрелчататыи лапами. Вспашку подзолистых почв с одноврем. углублением пахотного слоя проводят П., оборудованныи корпусами с вырезным отвалом, тяжёлых почв с одноврем. интенсивным рыхлением почвенного пласта – П. с комбиниров. корпусами, роторы которых приводятся во вращение от вала отбора мощности трактора. Для мелкой вспашки применяют П. без предплужников, называемые П.-луцильниками.

Засорённые камнями поля пашут П., каждый корпус которого имеет механич., гидравлич. или пневмогидравлич. предохранитель для поднятия корпуса при встрече с препятствием (камнем) и заглупления после его преодоления. Лемехи таких корпусов снабжены долотом, а функции предплужников, срезающих только угол пласта при его движении по отвалу, выполняют закреплённые на передней части отвала углоснимы. Для гладкой вспашки (без свальных гребней и развальных борозд) применяют оборотные, клавишные, челночные, фронтальные и поворотные плуги.

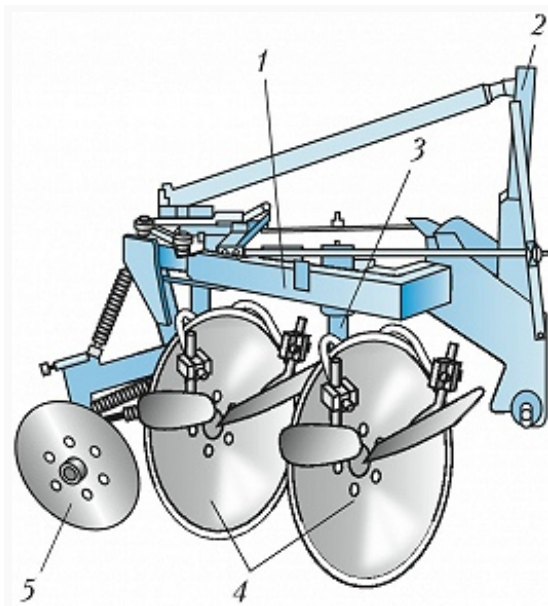


Рис. 3. Плуг дисковый навесной двухкорпусный: 1 – рама; 2 – навеска; 3 – стойка; 4 – сферический диск; 5 – дисковый нож.

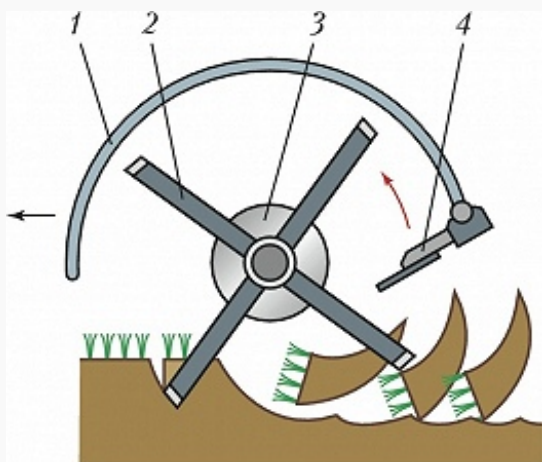


Рис. 4. Схема рабочего процесса ротационного плуга: 1 – корпус; 2 –

Из специальных П. самые распространённые – плантажные, кустарниково-болотные, ярусные, садовые, виноградниковые, лесные. Также используются чизельный для рыхления плужной подошвы, П.-рыхлитель для безотвальной обработки почвы и интенсивного крошения пласта в продольной и поперечной плоскостях на глубине до 40 см. П. дисковый (рис. 3), имеющий рабочие органы в виде сферич. дисков, для обработки тяжёлых, уплотнённых, увлажнённых почв под посев риса и при лесовосстановит. работах, П. ротационный с горизонтально расположенным барабаном, приводимым во вращение от вала отбора мощности трактора (рис. 4) и закреплёнными на барабане Г-образными ножами, отрезающими и частично оборачивающими пласты почвы, для вспашки тяжёлых и переувлажнённых почв на глубину до 30 см.

Литература

Лит.: Халанский В. М., Горбачев И. В. Сельскохозяйственные машины. М., 2003;

нож; 3 – диск; 4 – отражатель.

Кленин Н. И., Киселев С. Н., Левшин А. Г.
Сельскохозяйственные машины. М., 2008.