

624.13

С.И. Карпович, доц., канд. техн. наук (БГТУ, г. Минск);

С.С. Карпович, доц., канд. техн. наук (БНТУ, г. Минск);

П.В. Рудак, доц., канд. техн. наук (БГТУ, г. Минск)

### ОПТИМИЗАЦИЯ УГЛОВЫХ ПАРАМЕТРОВ РУЧНЫХ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Разработанная и оптимизированная по угловым параметрам конструкция мотыги относится к ручным почвообрабатывающим приспособлениям для подготовки почвы к посадочному сезону и в период ухода за растениями на приусадебных участках, теплицах, парниках.

Основным назначением разработанной конструкции является осуществление одним ручным приспособлением нескольких видов работ и возможность регулирования глубины рыхления почвы в зависимости от проводимой операции, типа почвы и физических возможностей работника.

Предложенная конструкция мотыги многофункциональной состоит из рабочего полотна с кронштейном, фиксирующим черенок, а полотно по контуру имеет три или более функциональных лезвий, причем в полотне выполнены несколько отверстий для механического крепления кронштейна в разных положениях относительно лезвий.

Конструкция поясняется чертежами (рисунки 1).

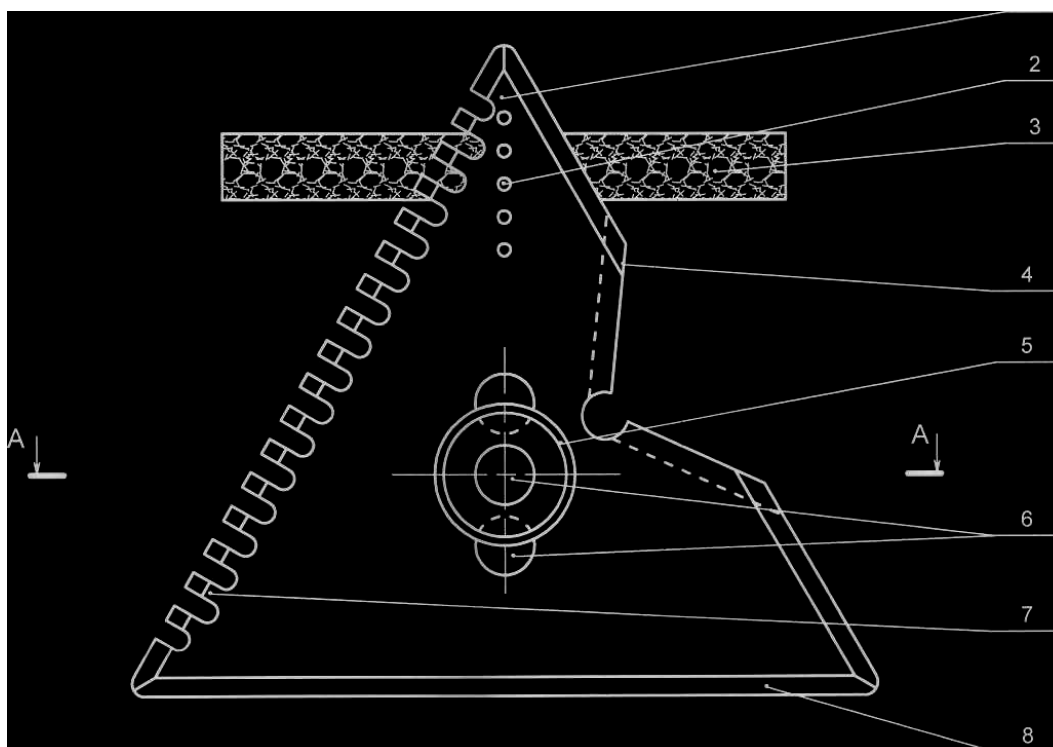


Рисунок 1 – Мотыга многофункциональная

Мотыга многофункциональная состоит из полотна 1 с отверстиями 2 для крепления ограничительной рейки 3, лезвия с выемкой 4, кронштейна 5, отверстий 6 для крепления кронштейна к полотну, зубчатого лезвия 7, прямолинейного лезвия 8.

После закрепления на черенке мотыга готова к работе.

Прямолинейным лезвием осуществляют основное рыхление почвы. При необходимости более глубокого рыхления отворачивают крепежный болт и кронштейн закрепляют в другом отверстии, более удаленном от лезвия. Более глубокое рыхление можно осуществлять и вершиной, образованной пересечением двух лезвий. При рыхлении сухой и твердой почвы рекомендуется пользоваться зубчатым лезвием, повернув черенок на соответствующий угол. Это уменьшит усилие, необходимое для рыхления почвы, и увеличит глубину обработки. Планирование поверхности грядки производят зубчатым лезвием, им удаляют и сорняки. При оформлении лунок под высев семян на вершине пересечения двух лезвий в отверстиях 2 при вершине закрепляют ограничительную рейку 3 с помощью шурупов. Глубина внедрения, а следовательно, и глубина лунки регулируются за счет наличия ряда отверстий 2, что обеспечивает установку рейки на разном расстоянии от вершины. На подготовленной грядке нарезают лунки, вносят семена, поворачивают мотыгу лезвием с выемкой 4 в горизонтальное положение и, прижимая его к почве, продольным движением перемещают вдоль лунки. Выемка на лезвии, установленная над лункой, при продольном перемещении мотыги работает как плужок, образуя над лункой земляной буртик, что устраняет операцию засыпки лунки с семенами непосредственно руками.

Таким образом, мотыга многофункциональная обеспечивает выполнение нескольких операций - рыхление почвы, удаление с поверхности грядки сорняков, нарезание лунок под высев семян и их засыпку землей одним приспособлением. Параметры проводимых операций можно изменять за счет регулирования положения кронштейна относительно рабочих лезвий.

Предложенная конструкция мотыги характеризуется высокой технологичностью изготовления, возможностью регулирования глубины рыхления, многофункциональностью выполняемых операций, снижает физические нагрузки при выполнении садово-огородных работ. Периодически по мере затупления рабочих лезвий производят их заточку абразивным инструментом.