

**INFLUENCE OF MODES OF MICROARC
OXYGENATING ON THICKNESS OF THE
OXIDIZED LAYER ON THE PISTON BOTTOM**

*Maryin D. M., graduate student of engineering faculty
FSBEI HPE «Ulyanovsk SAA them. P.A. Stolypin»,
Ulyanovsk, Russia*

Keywords: *the oxidized layer, tension, current density, electrolyte, the piston*

In article the interrelation of modes of oxygenating with properties received by a method of microarc oxygenating of coverings on the bottom of the piston of the internal combustion engine (ICE) is established.

УДК 631.316.6

РОТОРНОЕ ОРУДИЕ ДЛЯ ВЫЧЕСЫВАНИЯ СОРНЯКОВ

*Матасов А.Н., аспирант инженерно-технологического факультета
Научный руководитель - Цепляев А. Н., д.с./х.н., профессор
ФГБОУ ВПО «Волгоградский ГАУ»,
Волгоград, Россия*

Ключевые слова: *обработка почвы, корнеотпрысковые сорняки, вычесывание сорняков.*

Работа посвящена разработке роторного орудия для борьбы с сорными растениями методом вычесывания.

Обеспечение стабильности урожаев и высокого качества производимой продукции становится невозможным, без проведения на высоком агротехническом уровне комплексных мероприятий по обработке и подготовке почвы для возделывания культурных растений.

Механизация является одним из главных направлений технического прогресса в сельском хозяйстве. Механическая обработка почвы - одно

из основных условий получения высоких урожаев. Способы и методы обработки почвы многообразны и имеют определенное назначение, но так или иначе все они направлены на уничтожение сорных растений [1].

Приемы обработки почвы были всегда и остаются важнейшим средством борьбы с сорняками, вредителями и возбудителями болезней всех сельскохозяйственных культур.

Сорняки - это растения, засоряющие сельскохозяйственные угодья и наносящие вред сельскохозяйственным культурам. К сорным, принадлежат растения, не культивируемые человеком, но исторически приспособившиеся, к условиям возделывания культурных растений, растущие вместе с ними и наносящие вред. Сорные растения резко снижают урожай, ухудшают качество производимой продукции, снижают ее себестоимость.

В настоящее время существует целый ряд способов, методов и средств борьбы с сорняками. Основными методами борьбы с сорной растительностью являются химические и механические меры по уничтожению сорняков.

Химические меры борьбы основаны на применении различных видов ядов и гербицидов, предназначенных для подавления и уничтожения сорных растений.

Химический способ, хотя и получил широкое распространение в сельском хозяйстве, все же имеет массу недостатков. При многократном применении химикатов в почве повышается содержание высокотоксичных веществ, которые накапливаясь в культурных растениях, могут нанести вред здоровью животных и человека, засоренность поля несколькими видами сорняков вызывает необходимость неоднократного применения химических средств различных по назначению. Проведение химических обработок невозможно без привлечения специального оборудования и техники, что также вызывает дополнительные затраты.

Механические методы борьбы с сорной растительностью являются основными в современном интенсивном земледелии. Они считаются более дешевыми по сравнению с другими способами. К тому же, эти методы не оказывают вредного воздействия на окружающую среду.

Правильно воздействуя на почву, мы создаем наилучшие условия для роста и развития сельскохозяйственных культур. В результате разрыхления или уплотнения почвы повышается эффективное плодородие за счет оптимального количества в ней воздуха, влаги, и питательных веществ [2].

Механические меры основаны на подрезании, засыпке землей и вычесывании сорных растений. При обработке полей засоренных кор-

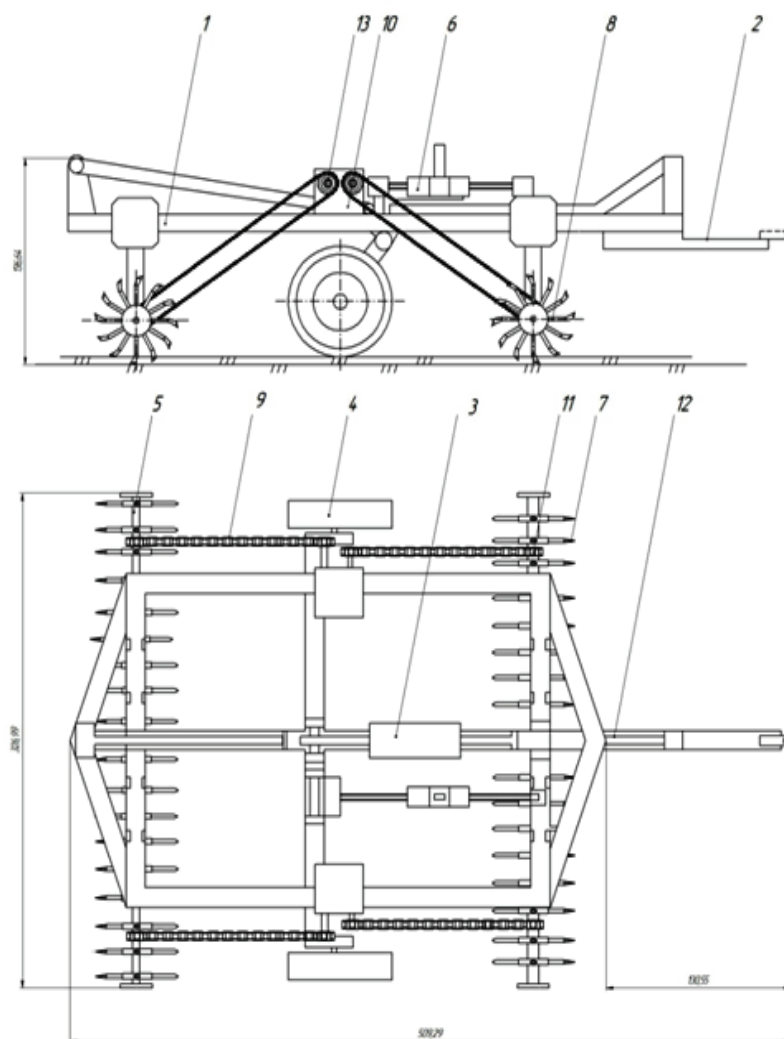


Рисунок 1 - Схема роторного орудия для вычесывания сорняков
 1-рама; 2-прицепное устройство; 3-гидроцилиндр; 4-опорные колеса; 5-ведомые роторные диски; 6-звездочки; 7-ведущие роторные диски; 8-механизм выравнивания; 9-цепная передача; 10-редуктор; 11-приводная звездочка; 12-балка; 13-звездочка редуктора.

неотпрысковыми сорняками их подрезание будет способствовать появлению в дальнейшем новых, больших по площади всходов, так как в месте среза стебля будет образовываться две почки. В таких условиях наиболее эффективным будет удаление сорняка из почвы вместе с корневой системой, т.е. вычесывание [3].

Исходя из этого нами предлагается роторное орудие для вычесывания сорняков (рисунок 1).

Орудие работает следующим образом. Отрегулированное орудие навешивается на трактор. На краю поля с помощью гидроцилиндра 3 орудие опускается в рабочее положение на поверхность поля. При движении по полю роторные диски 7 перемещаются в почве на определенной глубине и начинают вращаться, создавая сопротивление, которое увеличивается за счет передаточного отношения между передней и задней батареями роторных дисков 7. Следует отметить, что на переднем роторном диске установлена звездочка 6 с значительно большим количеством зубьев, чем на звездочке заднего диска. Таким образом передние диски вращаются с меньшей угловой скоростью, чем задние [4]. Передние роторные диски проходят часть своего пути по прямой, а задние наоборот, что за счет эффекта торможения осуществляет вычесывание сорняка с корнем.

Таким образом, предложенное нами орудие осуществляет вычесывание порядка 90% сорных растений с корнем. Уничтоженные сорняки остаются на поверхности поля, что способствует их иссушению, это позволяет снизить число обработок почвы и уменьшить количество проходов по полю, что способствует сохранению плодородия почв. Данная технология борьбы с сорняками абсолютно безопасна для окружающей среды.

Библиографический список:

1. Цепляев А.Н. Энергосберегающая технология поверхностной обработки почвы // Ж. Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. Изд.- полиграф. комплекс ВГСХА «Нива». 2010. №3. С. 171...177.
2. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. / Горбачев И.В. Изд.- Колос, 2004.- 624 с.
3. Цепляев А.Н. Оптимизация параметров технологического процесса поверхностной обработки почвы роторным автоприводным агрегатом // Ж. Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. Изд. - полиграф. комплекс ВолГАУ «Нива». 2012. №1 (25). С. 160...164.

4. Цепляев А.Н. Устройство для рыхления почвы роторного типа / Абезин В.Г., Климов А.Ю., Цепляев В.А. (Волгоградский государственный аграрный университет). №2486731 изобретение (заявки и патенты). Опубликовано 10.07.2013 г. Бюл. №19.

ROTARY TOOL FOR COMBING WEEDS

Matasov AN, Ceplyaev A.N.

Keywords: *Soil weed forming weeds, weeds combing.*

Work is devoted to the development of rotary tools for weed control method of combing.

УДК 637.2.024

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОЩНОСТИ МАСЛОИЗГОТОВИТЕЛЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ

*Нестерова Д.В., студентка 5 курса инженерного факультета
Курдюмов В.И., д.т.н., профессор
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»,
Ульяновск, Россия*

Ключевые слова: *критерий мощности, маслоизготовитель, спиральные винты, частота вращения.*

Работа посвящена анализу параметров, влияющих на мощность, потребляемую электроприводом. На основе анализа существующих конструкций маслоизготовителей и с учетом основных теоретических положений их работы выявлено перспективное направление совершенствования такого оборудования, с целью сокращения времени изготовления сливочного масла и затрат энергии. Решением поставленной задачи служит разработка маслоизготовителя.

Рынок молочной промышленности в настоящее время динамично развивается. Анализ существующих устройств маслоизготовителей по-