

РАЗРАБОТКА ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕ-ПОСЕВНОГО АГРЕГАТА АПП-9 С ОДНОВРЕМЕННЫМ ВНЕСЕНИЕМ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

Лепешкин Н. Д.¹, Мижурин В. В.¹, Заяц Д. В.¹, Филиппов А. И.²

¹ – РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»

г. Минск, Республика Беларусь;

² – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Агрегат почвообрабатывающе-посевной АПП-9 (рисунок), предназначен для предпосевной обработки почвы и рядового сева зерновых, среднесемянных зернобобовых и других, аналогичных им по размерам, норме высева и глубине заделки семян, культур с одновременным внесением гранулированных минеральных удобрений.

Агрегат состоит из трех секций почвообрабатывающих (центральной и двух боковых), трех брусьев сошниковых (центрального и двух боковых), рамы, двух крыльев, привода дозаторов, устройства загортачного, навески, системы высевающей, пневмосистемы, гидрооборудования, электрооборудования, рыхлителя, двух колес (опорных), бункера, хода колесного, лестницы, площадки, двух маркеров, фиксатора и подножки.

Отличительной особенностью агрегата является то, что почвообрабатывающие секции представляют собой 3-метровые навесные дисковые агрегаты, которые при необходимости могут использоваться с тракторами меньшей мощности как самостоятельные машины или заменены на другие, например на агрегаты с лаповыми рабочими органами. Кроме того, сошниковый брус, который крепится к раме на трехточечной навеске, также при необходимости может быть заменен на другой, что в перспективе позволит производить не только рядовой посев, но и точный высев.



Рисунок – Агрегат почвообрабатывающе-посевной АПП-9

Технологический процесс, выполняемый агрегатом, заключается в следующем. До выезда в поле на агрегате устанавливается норма высева семян и удобрений, производится регулировка почвообрабатывающей части на заданную глубину обработки, а также установка заданной глубины посева. При движении семена и удобрения из отсеков бункера поступают раздельно самотеком в приемные камеры высевальных аппаратов. Катушки высевальных аппаратов, вращающиеся от приводного колеса, подают их в пневмоматериалопроводы, соединенные с распределителями. Воздушные потоки, создаваемые вентилятором, транспортируют семена и удобрения к распределителям. Каждый распределитель удобрений равномерно делит поток на 18 каналов, и по материалопроводам меньшего диаметра удобрения поступают к соплам, установленным над передним рядом дисков почвообрабатывающих секций, а затем в почву. Два ряда сферических дисков почвообрабатывающих секций взрыхляют, выравнивают, измельчают растительные остатки и заделывают их и удобрения в разрыхленный слой почвы. Идущие следом катки дробят крупные комки почвы, выравнивают поверхность поля и уплотняют почву, создавая ложе для семян. Распределители семян делят поток на 72 двухдисковых сошника с прикатывающим катком. Диски сошника раздвигают почву, образуют бороздку, в которую укладываются семена. Прикатывающий каток сошника заделывает семена, придавливая почву. Загортачи, идущие за сошниками, разравнивают поверхность поля, уменьшая ее гребнистость, и создают верхний взрыхленный слой.

Применение агрегата в комплекте с дисковыми почвообрабатывающими рабочими органами на посеве зерновых культур обеспечивает требуемое агротехникой качество обработки

почвы и посева, позволяет, в сравнении с импортным аналогом, получить значительный экономический эффект.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ларюшин, Н. П. Теоретические и экспериментальные исследования новых рабочих органов сеялки / Н. П. Ларюшин, А. Н. Кувайцев, А. В. Шуков, В. В. Шумаев // Теория, конструкция, расчет: монография. – Пенза: РИО ПГСХА, 2013. – С. 184.
2. Чеботарев, В. П. Узкорядный посев – перспективное направление возделывания сельскохозяйственных культур / В. П. Чеботарев, Д. Н. Бондаренко, Н. Д. Лепешкин, Д. В. Заяц // Передовые технологии и техническое обеспечение сельскохозяйственного производства. – Минск: БГАТУ, 2017.
3. Протокол № 119 Б 1/3-2018ИЦ приемочных испытаний агрегата почвообрабатывающе-посевного АПП-9 от 12 декабря 2018 года.
4. Филиппов, А. И. Установка для исследования показателей качества и тягового сопротивления почвообрабатывающих рабочих органов / А. И. Филиппов, Н. Д. Лепешкин, Н. С. Козлов // Современные технологии сельскохозяйственного производства: материалы XX междунар. науч.-практ. конф. – Гродно: ГГАУ, 2017. – С. 258-260.

УДК 631.312.244

РАЗРАБОТКА ОБОРОТНОГО 12-КОРПУСНОГО ПЛУГА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ПОЧВ

Лепешкин Н. Д.¹, Мижурин В. В.¹, Заяц Д. В.¹, Филиппов А. И.²

¹ – РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»
г. Минск, Республика Беларусь;

² – УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» разработал, а ДП «Минойтовский ремонтный завод» изготовил плуг 12-корпусный оборотный ПО-(8+4)-40.

Плуг 12-корпусный оборотный ПО-(8+4)-40 (рисунок) предназначен для гладкой вспашки различных почв, в т. ч. засоренных камнями, вышедших из-под однолетних и многолетних трав, зерновых, овощных и технических культур, с удельным сопротивлением до 0,09 МПа на глубину до 27 см.

Отличительными особенностями плуга являются автоматическая (рессорная) система защиты корпусов, возможность работы плуга с тракторами как «в борозде», так и «вне борозды», наличие дополнительного оборудования для выравнивания и уплотнения почвы.