

**МЕХАНИЧЕСКАЯ ШИРОКОЗАХВАТНАЯ СЕЯЛКА
С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ БУНКЕРОМ****Лепешкин Н.Д., к.т.н., доцент, Мижурин В.В.**

НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, г. Минск

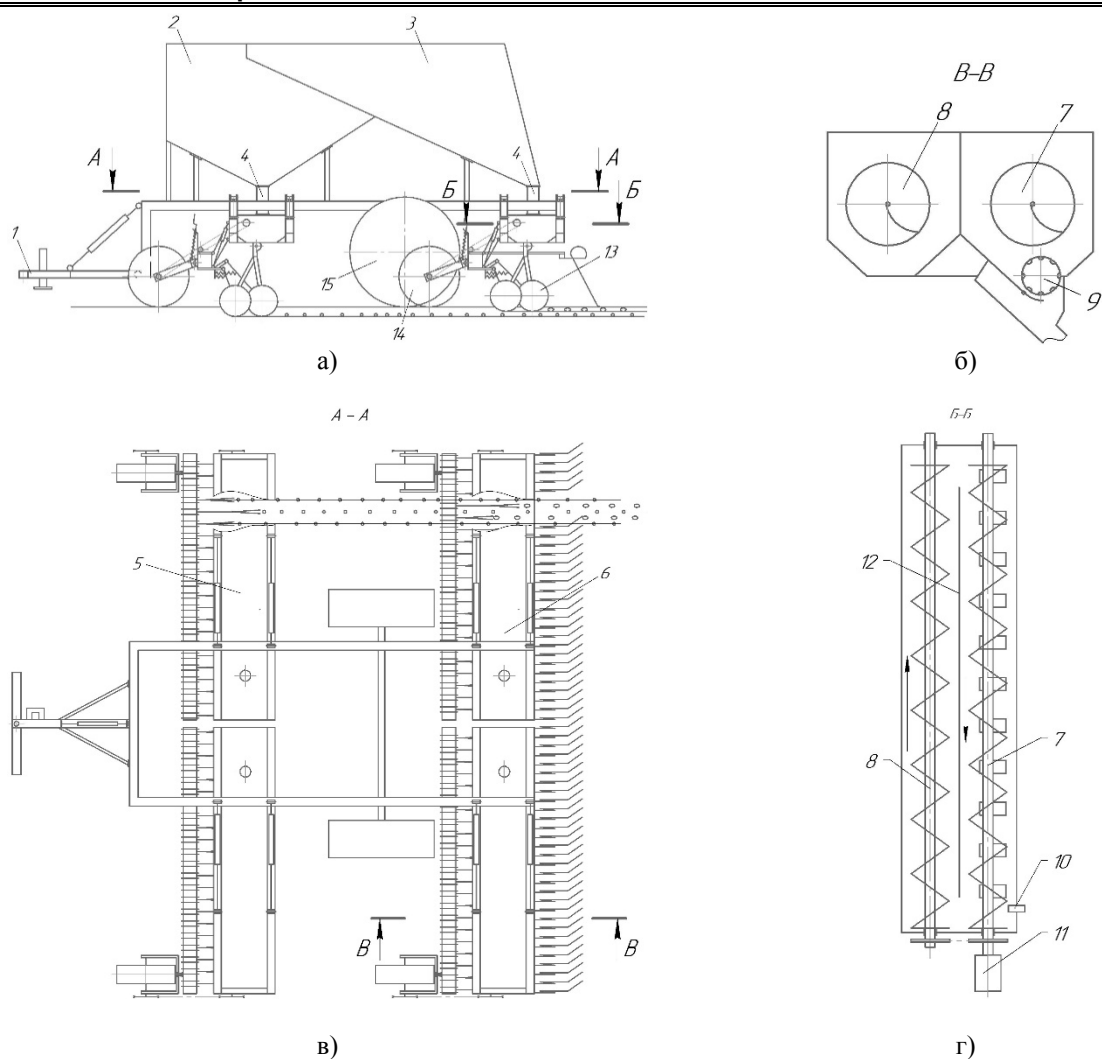
В общем комплексе технологических операций при возделывании зерновых культур очень важное значение имеет посев, Основная цель которого заключается в обеспечении оптимальных условий для роста и дальнейшего развития растений. При этом важным аспектом являются сроки сева. Так, недобор урожая при несоблюдении сроков сева зерновых культур может достигать от 18 до 30% [1]. Для обеспечения своевременного выполнения посева необходимо наличие высокопроизводительной широкозахватной техники. С этой целью как за рубежом, так и в нашей стране, все больше создается широкозахватных (6 м и более) посевных машин и комбинированных почвообрабатывающе-посевных агрегатов с пневматической системой высева. Однако, известно, что в реальных условиях эксплуатации таких машин, неравномерность распределения семян по сошникам при высева зерновых и зернобобовых культур, превышает значения регламентированные агротребованиями, и составляет в среднем от 9,6 до 15,5% для зерновых культур, при допустимых 5% [2]. Данных недостатков лишена механическая высевающая система. Вместе с тем, ширина захвата сеялок с такой системой высева, как правило, не превышает 6 м, а установленные на данных сеялках бункера имеют небольшую емкость, что снижает эффективность их работы. Поэтому, разработка и создание широкозахватной механической сеялки с централизованным бункером, у которой технологический процесс высева посевного материала обеспечивается в соответствии с агротребованиями, с высокой эффективностью является актуальной научной агроинженерной задачей.

В соответствии с вышесказанным РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» предлагается конструктивная схема механической широкозахватной сеялки (рисунок 1).

Технологический процесс высева по предложенной схеме осуществляется следующим образом. Перед началом работ заполняют ёмкости 2 и 3 семенами и минеральными удобрениями. Далее семена и удобрения из ёмкостей 2 и 3 (рисунок 1) самотеком поступают по трубопроводам 4 в загрузочные горловины посевных ящиков секций 5 и 6. После этого с помощью редукторов по настроечным таблицам (не показаны) устанавливают требуемую производительность шнеков 7, 8 и норму высева катушечных дозаторов 9, путем изменения их частоты вращения. Затем с помощью гидромотора 11, который приводит в работу шнеки 7, 8, производят заполнение ящиков посевным материалом. При достижении семян и удобрений датчика уровня 10, происходит остановка работы гидромотора 11, ящики заполнены полностью, сеялка готова к работе. Далее привод шнеков 7, 8 осуществляется от транспортно-технологического колеса 14 через цепную передачу (не показана).

При движении сеялки по полю транспортно-технологические колеса 14 за счет соприкосновения их с почвой начинают вращаться и через цепные передачи и редуктора (не показаны) приводят во вращение шнеки 7, 8 и катушечные дозаторы 9.

Одновременно, семена и удобрения, поступающие самотеком из ёмкостей 2 и 3 по трубопроводам 4 в горловины посевных ящиков, за счет шнеков 7, 8 распределяются по длине посевных ящиков, и затем поступают в катушечные дозаторы 9. Далее семена и удобрения из катушечных дозаторов 9 с заданной нормой высева через семяпроводы поступают в сошники 13 и укладываются в канавки ими же образованные на заданную глубину.



а) сеялка вид сбоку; б) посевной ящик в разрезе; в) сеялка вид сверху; г) посевной ящик вид сверху;
 1 – рама; 2 – емкость для удобрений (семян); 3 – емкость для семян; 4 – трубопроводы; 5 – передняя посевная секция; 6 – задняя посевная секция; 7 – распределяющий шнек; 8 – обратный шнек; 9 – катушечный дозатор;
 10 – датчик уровня; 11 – гидромотор; 12 – перегородка; 13 – дисковые сошники; 14 – транспортно-технологические колеса; 15 – ходовые колеса

Рисунок 1 – Схема широкозахватной механической сеялки

Заключение

Таким образом, предложенная схема механической широкозахватной сеялки для посева семян с одновременным внесением удобрений исключает недостатки существующих сеялок (неравномерность распределения семян по площади поля) и механических (небольшая ширина захвата и малая ёмкость для посевного материала).

Литература

1. Кадыров, М.А. О земледелии, селекции и рациональном хозяйствовании / М.А. Кадыров. – Минск: «Несси», 2001. – 163 с.
2. Машины посевные и посадочные. Правила установления показателей назначения: ТКП 078–2007. – Введ. 06.08.2007 – Минск: Белорус. научн. ин-т внедрения новых форм хозяйствования в АПК, 2007. – 40 с.