

*Гусев А. Ю., аспирант кафедры мобильных энергетических средств и сельскохозяйственных машин им. профессора А. И Лещанкина*

*Купряшкин В. Ф., к.т.н., доцент, заведующий кафедрой мобильных энергетических средств и сельскохозяйственных машин им. профессора А. И Лещанкина.*

*Шляпников М. Г., аспирант кафедры мобильных энергетических средств и сельскохозяйственных машин им. профессора А. И Лещанкина*

## **К ВОПРОСУ КОМПЛЕКТОВАНИЯ ШИРОКОЗАХВАТНОГО ПОСЕВНОГО АГРЕГАТА НА БАЗЕ СЕЯЛОК СУБМ-3,6**

**Аннотация:** В статье приводится обоснование комплектования широкозахватного посевного агрегата на базе сеялок СУБМ-3,6.

**Ключевые слова:** Зерновая сеялка, схема комплектования, широкозахватный посевной агрегат.

**Annotation:** The article provides a justification for completing a wide-area seeding unit based on the SUBM-3.6 seeders.

**Keywords:** Grain seeder, the scheme of acquisition, wide-cut seeder.

Одним из путей повышения универсальности и производительности сеялок является использование блочно-модульного принципа их построения [1]. Это позволяет снизить затраты труда, расход горючего, материало- и энергоёмкости, и в целом – стоимость производства посева сельскохозяйственных культур, а также сократить продолжительность проведения посевных работ с выполнением их в оптимальные агросроки.

Внедрение блочно-модульной компоновки посевных машин позволяет широко применять зональные технологии посева, с составлением для этого

гибких посевных агрегатов на базе имеющегося парка тракторов, повысить универсальность сеялок и качество технологического процесса и существенно сократить при этом номенклатуру сеялок [2].

В Республике Мордовия в АО «МордовАгроМаш» освоено производство универсальной блочно-модульной зернотуковой сеялки СУБМ-3,6 с шириной захвата 3,6 м, которая позволяет в сочетании с универсальной гидрофицированной сцепкой, разработанной также на указанном предприятии, комплектовать двух- и трехсеялочные агрегаты с шириной захвата 7,2 и 11 м соответственно (рисунок 1) [3].



Рисунок 1 – Трехсеялочный агрегат с универсальной сцепкой

Она предназначена для рядового посева зерновых и зернобобовых культур с одновременным внесением гранулированных минеральных удобрений, а также семян трав по дополнительному заказу.

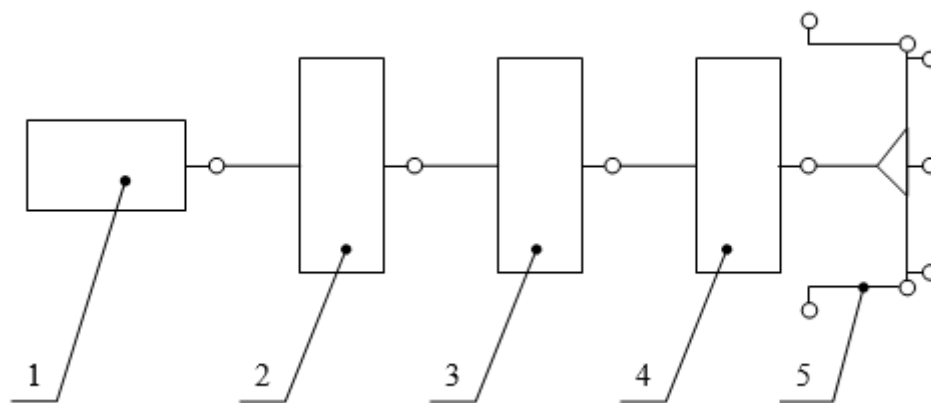
Отличительной особенностью данной сеялки является блочно-модульная конструкция, позволяющая широко использовать различные модификации компоновки сеялочных агрегатов как на стадии производства (на заказ), так и непосредственно в сельскохозяйственных предприятиях в зависимости от

тягового класса энергетического средства, используемого при комплектовании машинно-тракторного агрегата. Кроме того, сеялки оснащены трехканальными двухдисковыми сошниками с опорно-прикатывающими колесами, которые обеспечивают гарантированную точность глубины высева и послойное размещение семян, удобрений и трав, а также возможность применения схемы посева с разным междурядьем 12,5; 15; 19 см и прикатывание рядков для лучшего контакта семян с почвой и образования капилляров вокруг семян.

Одной из главных проблем производственной эксплуатации данной сеялки, которые выявили предварительные испытания, стал вопрос комплектования МТА, как в транспортное положение, так и в рабочее.

Ниже приводятся особенности комплектования МТА из трех сеялок СУБМ-3,6, универсальной сцепки и трактора в транспортное и рабочее положения.

Комплектование транспортного положения осуществляется поочередным сочленением рабочих элементов МТА, начиная с установки в транспортное положение универсальной сцепки 5, затем подводятся при помощи трактора 1 поочередно сеялки 4,3 и 2 (рисунок 2).



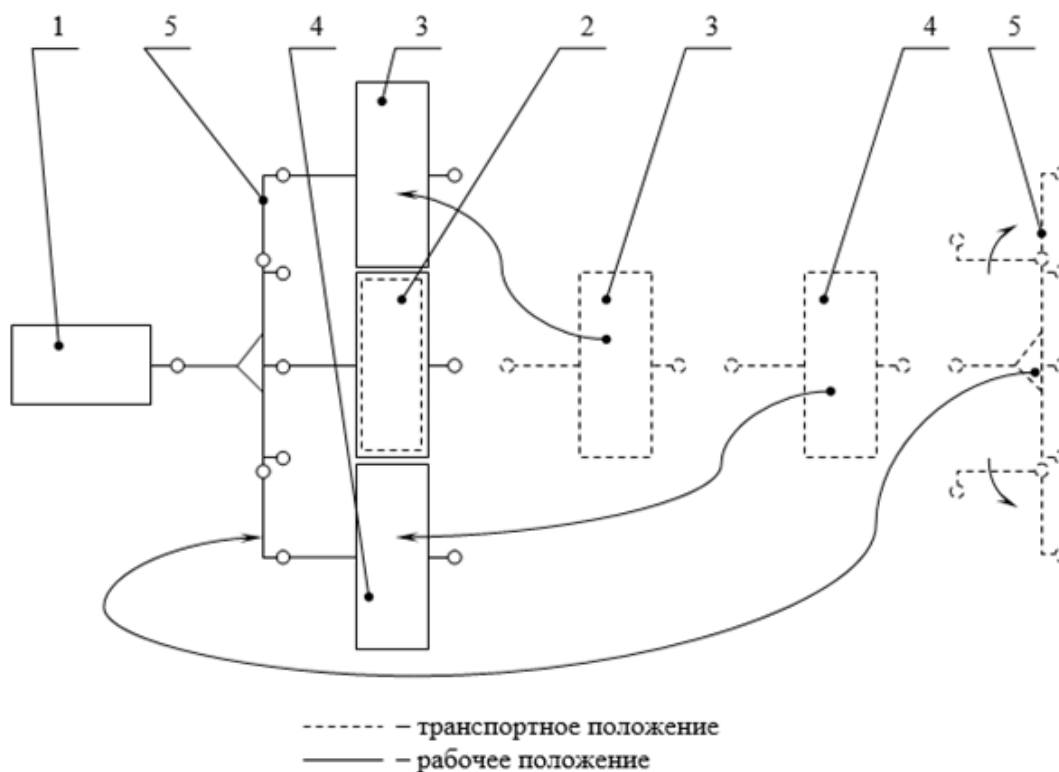
1 – трактор; 2, 3 и 4 – сеялка СУБМ-3,6; 5 – универсальная сцепка

Рисунок 2 – Схема МТА в транспортном положении:

Приведенная последовательность сцепки рабочих элементов МТА определяется особенностями его комплектования из транспортного положения

в рабочее и позволяет его свободное перемещение при транспортировании по всем видам дорог, включая и городские условия.

Более сложным вопросом, является обеспечение комплектования МТА в полевых условиях из транспортного положения в рабочее. Для решения данного вопроса предлагается следующая схема комплектования МТА (рисунок 3).



1 – трактор; 2, 3 и 4 – сеялка СУБМ-3,6; 5 – универсальная сцепка

Рисунок 3 – Схема комплектования МТА в рабочее положение

На первом этапе комплектования, МТА в транспортном положении выводится на ровную площадку и производится его расчленение (расцепка), начиная с универсальной сцепки 5, а затем сеялок 4 и 3. После чего оставшаяся в сцеплении с трактором 1 сеялка 2 выводится на участок, где предполагается формирование в шеренгу относительно ее широкозахватного сеялочного агрегата.

Затем поочередно производится зацепление трактором сеялок 3 и 4 и вывод их на линию сеялки 2, где производится их сцепление между собой при помощи трехподвижных шарниров.

На заключительном этапе комплектовании агрегата производится подвод универсальной сцепки и ее сцепление с сеялками.

Таким образом, предлагаемые схемы позволяют за короткое время при минимальных трудовых затратах обеспечить разворачивание посевного тракторного агрегата из транспортного положения в рабочее и на оборот, что положительно сказывается на эффективности его использования.

### **Библиографический список:**

1. Повышение эффективности функционирования зерновой сеялки СУБМ-3,6 / В. Ф. Купряшкин, Н. И. Наумкин, А. В. Безруков, В. Ю. Осипов // Материалы Междунар. научно-практич. конф. «Актуальные проблемы агроинженерии в XXI веке», посвящ. 30-летию кафедры технической механики конструирования машин. – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. С. 107-111.

2. Овчинников В.А. Повышение эффективности машин для посева мелкосеменных культур: монография / В.А. Овчинников; науч. ред. д-р. техн. наук М. Н Чаткин. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2013. – 104 с.

3. Сеялка универсальная блочно-модульная СУБМ-3,6. Паспорт, техническое описание, руководство по эксплуатации. ОАО «МодовАгроМаш». – Саранск, 2008. – 40 с.