

Рис. 5. Мини-трактор с роторной картофелесажалкой

Зерновая малогабаритная сеялка (рис. 6) выполнена с использованием органов рабочих секций сеялки СН-1,6 или сеялки СПУ с приводом секций высевающего аппарата от опорно-приводного колеса или ВОМ мини-трактора.

Комбинированный агрегат для предпосевной обработки почвы с внесением минеральных удобрений (рис. 7) имеет рыхлительные секции прикатывающий опорно-приводной каток туковывсевающий аппарат.

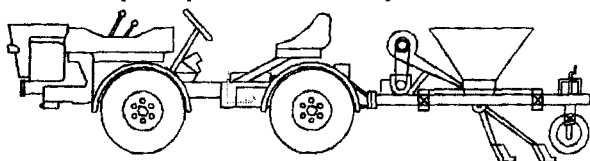


Рис. 6. Мини-трактор с сеялкой

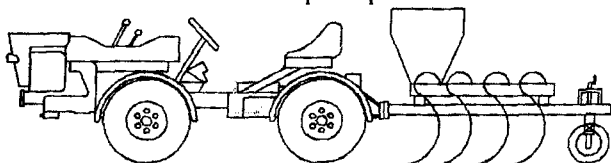


Рис. 7. Мини-трактор с агрегатом для предпосевной обработки почвы и внесения удобрений

631.3.072

МОДЕЛИРОВАНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ АГРЕГАТОВ ДЛЯ МЕЛКОТОВАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА БАЗЕ САМОХОДНОГО ШАССИ

*Д.Р. Мальцев, Д.Н. Шурхай, В.Е. Пиц – студенты 2 курса БГАТУ,
 А.К. Лешкевич, В.Д. Пашкевич – студенты 3 курса БГАТУ
 Научный руководитель – к.т.н., доцент А.Г. Вабищевич*

Дальнейшее повышение эффективности мелкотоварного производства возможно при создании комбинированных агрегатов со-

вмещающих несколько операций. Комбинированные машины позволяют одновременно выполнять несколько операций. Так, в крестьянском хозяйстве желательно объединять:

- обработку почвы (вспашку, культивацию) и внесение удобрений (аммиачной воды, жидких комплексных удобрений);
- вспашку с дополнительной обработкой - прикатыванием, дроблением комков, рыхлением и выравниванием верхнего слоя (например, при ускоренной подготовке почвы для посева озимых или промежуточных культур);
- операции по предпосевной обработке зяби под яровые культуры - шлейфование, культивацию, боронование, прикатывание;
- предпосевную обработку почвы с посевом и внесением удобрений в рядках.

Агрегаты, составленные из самоходного шасси и машины, обладают по сравнению с МТА рядом преимуществ:

- расположение машины и поле зрения тракториста и, как следствие, более высокая точность вождения, меньшие защитные зоны и т.д.;
- более комфортные условия работы тракториста;
- рациональное распределение веса агрегата, обеспечивающее высокие тягово-сцепные свойства и экологическую совместимость ходовых колес с почвой, снижения уплотнения почвы колесами и др.;
- сокращение энергоемкости в 1,5–2 раза и материалоемкости на 10-15% по сравнению с машинно-тракторными агрегатами и самоходными машинами;

Однако этим агрегатам присущи и некоторые недостатки:

- невозможно агрегатировать шлейф машин к пропашным тракторам кл. 0,6–0,9, поскольку машины монтируются на отверстиях лонжеронов, а не на традиционной навесной системе;
- высокая трудоемкость монтажно-демонтажных работ.

Ниже приведены возможные варианты моделирования комбинированных агрегатов на базе самоходного шасси.

Комбинированный агрегат для текущего ухода за пастбищами (рис. 1), а также для поверхностного улучшения лугов и пастбищ.

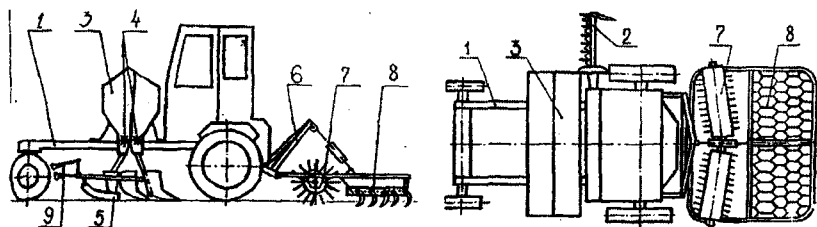


Рис. 1. Схема комбинированного агрегата для ухода за пастбищами:
 1 – самоходное шасси, 2 – косилка, 3 – сеялка, 4 – высеивающие аппараты, 5 – сошники, 6 – задняя навеска, 7 – игольчатая борона, 8 – пастбищная борона

Агрегат выполнен на базе самоходного шасси 1. К раме шасси с правой стороны навешивается однобрусная косилка. В средней части расположен бункер 3 для семян и удобрений, катушечные высеивающие аппараты 4. В нижней части крепятся комбинированные сошники 5. Сзади шасси к гидрофицированной навеске 6 крепятся игольчатая 7 и пастбищная 8 бороны.

Применение агрегата позволяет совместить подкашивание не съеденных животными остатков травостоя, подсева трав, локальное внесение удобрений, аэрацию почвы, растаскивание кала животных и разравнивание кротовин.

Применение данного агрегата снижает материальные и трудовые затраты в 2 раза и значительно (не менее чем на 30%) повышает продуктивность кормовых угодий. Кроме этого совмещение операций исключает многократность проходов трактора по полю, что значительно уменьшает уплотнение почвы и травмирование растительности, полнее используется мощность двигателя, улучшается загрузка самоходной шасси.

Комбинированный почвообрабатывающе-посевной агрегат (рис. 2) предназначен для предпосевной обработки почвы по фонам культивации, гладкой вспашки и посева зерновых, зернобобовых, льна на всех типах минеральных почв.

За один проход агрегата выполняется: рыхление, выравнивание, прикатывание почвы с созданием в посевном слое уплотненного ложа для семян, а также посев семян с внесением минеральных удобрений на разных уровнях с прослойкой почвы комбинированными сошниками. Агрегат универсален, имеет широкий диапазон регулирования, норм высева семян, удобрений и глубины заделки.

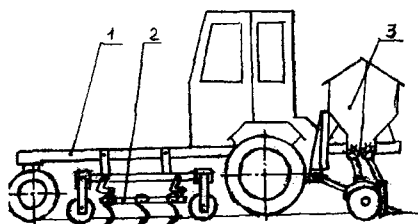


Рис. 2. Схема комбинированного почвообрабатывающе-посевого агрегата:

1 – самоходное шасси, 2 – рабочие органы, 3 – сеялка

Комбинированный почвообрабатывающий агрегат с внесением минеральных удобрений (рис. 3) предназначен для внесения минеральных удобрений и предпосевной обработки почвы.

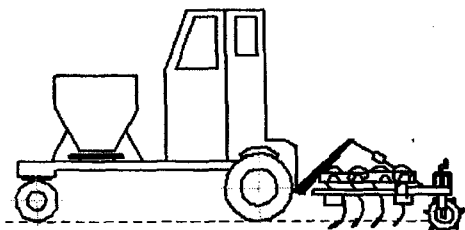


Рис. 3. Схема комбинированного почвообрабатывающего агрегата с внесением удобрений

За один проход агрегата выполняется: разбрасывание минеральных удобрений по полю, рыхление, выравнивание, уплотнение почвы с одновременным дроблением комков.

Комбинированного почвообрабатывающе-посевого агрегата для посева свеклы (рис. 4).

За один проход агрегата одновременно выполняется: измельчение картофельной ботвы и сорняков для облегчения уборки клубней картофеля, а также подкапывание одного ряда клубней картофеля картофелекопателем.

Таким образом, самоходное шасси является весьма удобной базой для моделирования комбинированных агрегатов.

За один проход агрегата выполняется: рыхление, выравнивание, прикатывание почвы с созданием в посевном слое уплотненного ложа для семян, а также посев семян свеклы

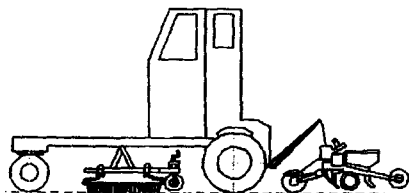


Рис. 4. Схема комбинированного агрегата для посева свеклы

Комбинированный картофелеуборочный агрегат (рис. 5) предназначен для измельчения ботвы и уборки клубней картофеля.

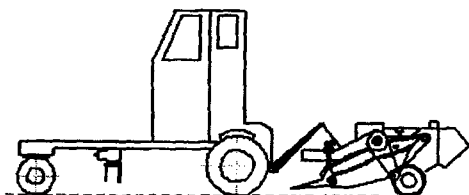


Рис. 5. Схема комбинированного картофелеуборочного агрегата

Применение данных агрегатов наиболее эффективно при использовании их на легких и средних почвах, в садах, огородах, приусадебных участках, небольших фермерских хозяйствах. Совмещение операций в комбинированных агрегатах исключает многократность проходов трактора по полю, уменьшает уплотнение почвы, более полно используется загрузка шасси, что уменьшает затраты на выращивание сельскохозяйственных культур, снижает их себестоимость, что особенно важно для подсобных хозяйств.

УДК 637.11

ГЛУШИТЕЛЬ ШУМА ВАКУУМНОГО НАСОСА ДОИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ

И.А. Огиевич – студент 2 курса БГАТУ,

А.А. Алексейкова – аспирантка БГАТУ,

М.М. Котович, К.М. Шайков – студенты 4 курса БГАТУ

Научный руководитель – к.т.н., доцент А.Г. Вабищевич

Успешное выполнение заданий по повышению эффективности производства молока, мяса и других продуктов животноводства и пере-