

## МОТОБЛОК И ЕГО МОДИФИКАЦИЯ

**Окольнов Д.Е., студент 1 курса инженерного факультета  
Научный руководитель – Яковлев С.А., к.т.н., доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** мотоблок, модификация, технология изготовления, металлообработка, адаптер к мотоблоку, конструкция.*

*Описана последовательность изготовления адаптера к мотоблоку для повышения эффективности его использования в сельском хозяйстве.*

**Введение.** Торговые сети предлагают большой выбор специальных приспособлений к мотоблокам и культиваторам, но они дорогие и требуют больших доработок. Нами сконструирован и изготовлен оригинальный адаптер – приставку к мотоблоку, позволяющую пользоваться мотоблоком сидя, а также устанавливать за оператором или перед ним дополнительное оборудование.

В процессе сбора информации [1, 2] было рассмотрено два варианта адаптера, отличающихся способом крепления к мотоблоку: задний адаптер, который крепится к задней части мотоблока, и передний – крепится спереди. Изучив теоретический материал, было принято решение изготовить передний адаптер, так как мини-трактор имеет задний привод колёс как следствие такие машины обладают повышенной проходимостью.

Передний адаптер позволяет значительно повысить КПД и облегчить обработку участка. Он имеет передний саморазгружающийся кузов и трёхточечную навеску для присоединения различного оборудования и агрегатов позади мотоблока. Ширина адаптера всего 750 мм, он легко заезжает даже в теплицу. Рулевое колесо обладает регулировкой вверх-вниз, сиденье может перемещаться вперёд-назад.

Адаптер полностью разборный, что значительно облегчает его перевозку. Установка адаптера на мотоблоке занимает не более 10 мин. Качественная порошковая покраска «защищает от коррозии» [3].

Идеален для транспортировки грузов, так как имеет саморазгружающийся кузов, а также возможность прицепить прицеп.

Конструкционные элементы созданного адаптера следующие (Рис. 1):

1. Каркас, сваренный из профильных труб и уголков, установлен спереди мотоблока. К нему крепятся основные органы управления и агрегаты.

2. Системы подвески зависимая. Оба передних колеса крепятся к ступицам на общей балке.

3. Кузов от простой садовой тележки.

4. Сцепное устройство для соединения мотоблока с адаптером является важным элементом и должен обладать высокой прочностью. Сцепной узел изготавливается из уголка длиной 600 мм и вала с втулкой.

5. Сиденье от трактора МТЗ-80.

6. Рулевое управление: рулевой редуктор, шаровые опоры и рулевые тяги от ВА3-2107.



а) б)

**Рис. 1– Общий вид модифицированного мотоблока (а) и его привод (б)**

Стоимость материалов составили 8600 руб. Покупка нового заводского адаптера обошлась бы до 40 000 руб.

После изготовления адаптера выполнялось тестирование узлов и агрегатов во время полевых работ.

**Закключение.** В результате был изготовлен рабочий заднеприводный мини-трактор, на базе мотоблока, сцепленного с передним адаптером.

Конструкторская разработка обладает хорошими проходимостью и управляемостью, имеет надёжную конструкцию крепления лопаты и «жёсткую сцепку» [4] с мотоблоком. Агрегат в течении трех лет работы показал отличную производительность при обработке приусадебного участка.

#### **Библиографический список:**

1. Устинов А.Н. Сельскохозяйственные машины: культиваторы и мотоблоки, 2-е издание, М.: ИРПО, «Академия», 2010. -168 с.
2. Воронов Ю.И. Сельскохозяйственные машины: садовая техника. М.: Высшая школа; 2004. -246 с.
3. Морозов, А. В. Материаловедение: лабораторный практикум / А. В. Морозов, С. А. Яковлев. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – 152 с.
4. Методы неразрушающего контроля материалов / Д. Е. Молочников, Р. Ш. Халимов, С. А. Яковлев [и др.] // Теория и практика современной аграрной науки : Сборник IV национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 26 февраля 2021 года / Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. – С. 521-524.

#### **THE TILLERBLOCK AND ITS MODIFICATION**

**Okolnov D.E.**

**Keywords:** *walk-behind tractor, modification, manufacturing technology, metalworking, adapter to walk-behind tractor, design.*

*The sequence of manufacturing an adapter for a walk-behind tractor is described to increase the efficiency of its use in agriculture.*