

навески. Подъем и опускание навески вместе с секциями навешиваемых машин производится за счет гидросистемы мини-трактора.

Таким образом для производства сельскохозяйственной продукции в крестьянских, подсобных хозяйствах достаточно иметь мини-трактор, универсальную навеску к нему и набор секций малогабаритных машин. За счет этого уменьшается суммарная стоимость комплекта техники для мелких хозяйств, а в результате и снижаются затраты на производство продукции. Использование мини-трактора, оснащенного навесным и прицепным оборудованием, делает выгодным и рентабельным ведение даже подсобного и малого фермерского хозяйства.

Список использованных источников

1. Постановление Совета министров Республики Беларусь № 196 от 11.03.2016 г. «Государственная программа развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016–2020 годы» [Электронный ресурс] – Минск, 2016. Режим доступа: <https://mshp.gov.by/programms/a868489390de4373.html>

УДК 631

3D МОДЕЛЬ УНИВЕРСАЛЬНОЙ НАВЕСКИ К МИНИ-ТРАКТОРУ

*Студенты – Курак Е.Н., 7 мпт, 3 курс, АМФ;
Дорошенко М.В., 19 рпт, 1 курс, ФТС*

*Научные
руководители – Вабищевич А.Г., к.т.н., доцент,
Смирнов А.Н., к.т.н., доцент*

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Аннотация. «В статье приведена конструкция универсальной навески к мини-трактору (3D модель) позволяющая удобно навешивать быстросъемные секции малогабаритных почвообрабатывающих и других машин по модульному принципу, расположенных сзади мини-трактора».

Ключевые слова: навеска, мини-трактор, 3D модель.

В общей структуре производства сельскохозяйственной продукции заметна роль личных подсобных хозяйств. Однако они не в полной мере обеспечены энергетическими мощностями, прицепными и навесными орудиями, что ограничивает возможность их развития.

Использование мини-трактора, оснащенного навесным оборудованием, делает выгодным и рентабельным ведение даже подсобного и малого фермерского хозяйства.

В настоящее время к мини-тракторам промышленностью РФ выпускается определенный шлейф малогабаритных машин. Однако перечень и номенклатура выпускаемых машин далеко не полный, а их стоимость остается высокой особенно для сельского жителя. Поэтому предлагается вместо полнокомплектных малогабаритных машин использовать только их рабочие секции, которые будут быстро-съемно навешиваться на универсальную раму имеющую для этого специальные крепления. Для этого рама должна иметь трехточечную навеску к мини-трактору и в совокупности с ней обеспечивать проведение необходимых технологических регулировок. При таком подходе нет необходимости в приобретении полнокомплектных машин, а достаточно иметь рабочие секции машин.

Таким образом для производства сельскохозяйственной продукции в крестьянских, подсобных хозяйствах достаточно иметь мини-трактор, универсальную навеску к нему и секции малогабаритных машин. За счет этого уменьшается суммарная стоимость комплекта техники для мелких хозяйств, а следовательно и затраты на производство продукции.

На рисунке 1 приведена 3D модель узлов и деталей универсальной навески в разобранном состоянии.

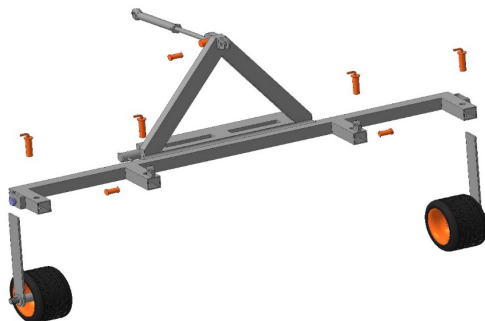


Рисунок 1 – 3D модель узлов и деталей универсальной навески в разобранном состоянии

Сборочными единицами навески являются сварная рама, треугольник навески, два опорных колеса, регулировочный винт, поперечины, проушины, съемные пальцы. К раме приварен треугольник навески такой как на универсальной сцепке СА-1. Рама сварной конструкции состоит из основной профильной продольной трубы и небольших по длине четырех поперечных труб. Поперечные трубы предназначены для быстрого присоединения различных секций малогабаритных почвообрабатывающих

и других машин, которые фиксируются с помощью съемных пальцев. На раме имеются проушины для присоединения винтов, растяжек, звеньев цепей при навешивании секций малогабаритных машин.

На рисунке 2 приведена 3D модель универсальной навески в сборе.



Рисунок 2 – 3D модель универсальной навески в сборе

На универсальной навеске могут располагаться съемные секции малогабаритных почвообрабатывающих и других машин, которые нуждаются в регулировках глубины хода и горизонтального их расположения. Глубину хода почвообрабатывающих секций регулируют изменением высоты расположения опорных колес по отношению к раме навески. Горизонтальность расположения навешенных почвообрабатывающих секций на мини-тракторе регулируют изменением длины регулировочного винта.

На рисунке 3 приведена 3D модель мини-трактора с универсальной навеской. Навеска расположена сзади мини-трактора и крепится шарнирно на двух продольных нижних тягах внизу и поддерживается регулировочным винтом сверху. Подъем и опускание навески вместе с секциями навешиваемых машин производится за счет гидросистемы мини-трактора.

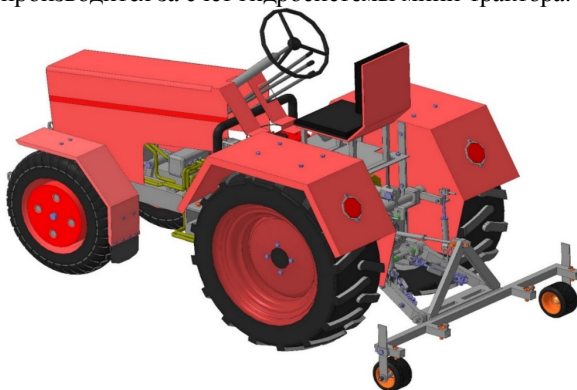


Рисунок 3 – 3D модель мини-трактора с универсальной навеской

Таким образом использование мини-трактора, оснащенного навесным оборудованием, делает выгодным и рентабельным ведение даже подсобного и малого фермерского хозяйства.

УДК 004.9

3D МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

*Студенты – Сапач С.Н., 16 тт, 1 курс, АМФ;
Русакович А.Н., 16 тт, 1 курс, АМФ;
Новик В.С., 41 тс, 1 курс, ФТС*

*Научные
руководители – Грищенко Д.Н., ассистент;
Рутковская Н.В., ст. преподаватель
УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет», г. Минск, Республика Беларусь*

Аннотация. «Основной задачей статьи является выбор методики, формы и подачи учебной информации студентам, исходя из современных тенденций и постоянного обновления программного обеспечения»

Ключевые слова: компас, программа, деталь, вал, моделирование, редактирование, инструменты, плоскость.

Развитие новых технологий постоянно диктует все более жесткие требования к современному конструктору. Уже давно остались в прошлом те времена, когда все конструкторские расчеты, чертежи и документация выполнялись вручную, а главными инструментами проектировщика были карандаш и кульман. Однако благодаря высоким технологиям сфера конструирования развивалась, и в результате появилась отдельная самостоятельная отрасль – автоматизированное проектирование.

Программа Компас – система автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации согласно стандартам серии ЕСКД и СПДС. Программа «Компас-3D» предназначена для создания трехмерных моделей отдельных деталей и сборочных единиц, содержащих как не стандартные, так и стандартизованные конструктивные элементы. 3D-моделирование – это процесс создания трёхмерной модели объекта. Задача 3D-моделирования – разработать виртуальную объёмную модель желаемого объекта.

Разработка трёхмерной модели – достаточно сложный процесс, который требует не только знаний компьютерных программ и основ проектирования, а также гибкого ума и неординарного мышления. Для этого разработаны и введены в учебный процесс курса инженерной графики задания по выполнению чертежей с использованием элементов конструирования, развивающие эти качества у студентов.