

УДК: 631.372.

Чимпайизов Фурқат Нахалович

ассистент

Джизакский политехнический институт

СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ ТРАКТОРОСТРОЕНИЯ

***Аннотация.** Статья описывает современные технологии изготовления деталей для тракторостроения, включая компьютерное моделирование, станки с ЧПУ, лазерную резку, гидроабразивную резку, литье под давлением и другие методы производства. Эти технологии позволяют создавать более точные и прочные детали, что улучшает качество и эффективность тракторов. Статья также рассматривает задачи и преимущества использования станков с ЧПУ и технологии литья под давлением при производстве деталей для тракторов.*

***Ключевые слова:** тракторостроение, компьютерное моделирование, станки с чпу, лазерная резка, гидроабразивная резка, литье под давлением, детали для трактора, технология изготовления деталей, точность и качество, производительность и надежность тракторов.*

Chimpayizov Furkat Nakhlovich

assistant

Jizzakh Polytechnic Institute

MODERN TECHNOLOGY FOR MANUFACTURING PARTS FOR TRACTOR BUILDING

***Abstract.** The article describes modern technologies for manufacturing parts for the tractor industry, including computer modeling, CNC machines, laser cutting, water jet cutting, injection molding and other production methods. These technologies enable the creation of more precise and stronger parts, which improves the quality and efficiency of tractors. The article also examines the challenges and*

benefits of using CNC machines and injection molding technology in the production of tractor parts.

Key words: *tractor manufacturing, computer modeling, CNC machines, laser cutting, waterjet cutting, injection molding, tractor parts, parts manufacturing technology, accuracy and quality, productivity and reliability of tractors.*

Современная технология изготовления деталей для тракторостроения включает в себя использование компьютерного моделирования, станков с ЧПУ, лазерной резки, гидроабразивной резки, литья под давлением и других современных методов производства. Эти технологии позволяют создавать более точные и прочные детали, что улучшает качество и эффективность тракторов.

Детали для трактора необходимы для создания полноценного функционирующего механизма. Они выполняют ряд задач, таких как передача силы от двигателя к колесам, управление поворотом и наклоном трактора, а также обеспечение безопасности и комфорта оператора. Каждая деталь играет важную роль в работе трактора и должна быть надежной и качественной.

Компьютерное моделирование является одним из наиболее важных инструментов в современном тракторостроении. Эта технология позволяет инженерам и дизайнерам создавать детальные 3D-модели тракторов и их компонентов, что упрощает проектирование, сокращает время разработки и снижает стоимость производства.

Процесс компьютерного моделирования начинается с создания цифровой модели трактора или его компонента. Эта модель может быть создана с помощью специализированного программного обеспечения для трехмерного моделирования, такого как SolidWorks, CATIA или AutoCAD. В процессе создания модели инженеры учитывают все необходимые параметры, такие как размеры, форму, материалы и функциональность компонента.

После создания цифровой модели инженеры могут использовать ее для проведения различных анализов, таких как анализ напряжений, анализ потока

жидкости или газа, анализ теплопередачи и другие. Эти анализы позволяют определить, как компонент будет работать в реальных условиях эксплуатации, и помогают оптимизировать его дизайн и конструкцию.

Кроме того, компьютерное моделирование позволяет инженерам проводить виртуальные испытания тракторов и их компонентов. Виртуальные испытания позволяют проверить, как трактор будет работать в различных условиях, таких как разные грунты, скорости и нагрузки. Это помогает определить, как трактор будет вести себя в реальной жизни и позволяет оптимизировать его производительность и безопасность.

Компьютерное моделирование также позволяет инженерам создавать детальные модели тракторов и их компонентов для использования в производственном процессе. Эти модели могут быть использованы для создания шаблонов, по которым будут изготавливаться детали, а также для создания программного обеспечения для станков с ЧПУ.

В целом, компьютерное моделирование является незаменимой технологией в современном тракторостроении. Она позволяет инженерам и дизайнерам создавать более эффективные, безопасные и надежные тракторы, что в свою очередь улучшает производительность и экономичность сельскохозяйственных работ.

Станки с ЧПУ (числовым программным управлением) являются одним из основных инструментов в современном тракторостроении. Они используются для изготовления деталей с высокой точностью и качеством, что является необходимым условием для создания надежных и эффективных тракторов.

Основная задача станка с ЧПУ в тракторостроении заключается в том, чтобы обрабатывать детали с высокой точностью и скоростью. Для этого станок с ЧПУ оснащается специальным программным обеспечением, которое позволяет управлять его работой с помощью компьютера.

Процесс работы станка с ЧПУ начинается с создания цифровой модели детали, которую необходимо изготовить. Эта модель может быть создана с

помощью специализированного программного обеспечения для трехмерного моделирования, такого как SolidWorks, CATIA или AutoCAD. Затем эта модель загружается в программное обеспечение станка с ЧПУ, которое автоматически переводит ее в код, понятный станку.

Когда станок с ЧПУ получает код от программного обеспечения, он начинает работу. Он использует различные инструменты, такие как фрезы, сверла, токарные ножи и другие, чтобы обрабатывать деталь в соответствии с заданными параметрами. Станок с ЧПУ может выполнять различные операции, такие как фрезерование, токарная обработка, сверление, нарезание резьбы и другие, чтобы создать деталь с необходимыми размерами, формой и поверхностной обработкой.

Одной из главных преимуществ станков с ЧПУ является их высокая точность и скорость работы. Они могут обрабатывать детали с точностью до нескольких микрометров, что позволяет создавать детали с высокой производительностью и качеством. Кроме того, станки с ЧПУ могут работать автономно, без участия оператора, что позволяет сократить время производства и снизить стоимость изготовления деталей.

В целом, станки с ЧПУ являются незаменимыми инструментами в современном тракторостроении. Они позволяют создавать детали с высокой точностью и качеством, что улучшает производительность и надежность тракторов, а также сокращает время и стоимость их производства.

Технология литья под давлением является одной из наиболее распространенных технологий производства деталей для тракторов. Она позволяет создавать детали с высокой точностью и качеством, что является необходимым условием для создания надежных и эффективных тракторов.

Процесс литья под давлением начинается с создания формы для будущей детали. Форма может быть изготовлена из различных материалов, таких как дерево, пластик или металл. Затем форма помещается в специальную камеру,

где создается высокое давление, которое позволяет расплавленному металлу заполнить форму и принять ее форму.

После того, как металл остынет и затвердеет, форму разбирают и вынимают готовую деталь. Деталь может потребоваться дополнительная обработка, такая как фрезерование, токарная обработка или шлифование, чтобы достичь необходимой точности и качества.

Одним из главных преимуществ технологии литья под давлением является ее высокая производительность и качество. Она позволяет создавать детали с высокой точностью и однородностью, что улучшает производительность и надежность тракторов. Кроме того, технология литья под давлением позволяет создавать детали с различными формами и размерами, что расширяет возможности дизайна тракторов.

В целом, технология литья под давлением является незаменимой в современном тракторостроении. Она позволяет создавать детали с высокой точностью и качеством, что улучшает производительность и надежность тракторов, а также сокращает время и стоимость их производства.

Литература

1. Кутьков, Т.М. Тракторы и автомобили: Теория и технологические свойства / Т.М. Кутьков. — М.: КолосС, 2004. — 504 с.
2. Кутьков, Т.М. Технологические основы мобильных энергетических средств / Е.М. Кутьков. — Ч. I. — М.: МГАУ им. В.П. Горячкина, 1999. — 152 с.
3. Болтинский, В.Н. Теория, конструкция и расчет тракторных и автомобильных двигателей / В.Н. Болтинский. — М.: ОГИЗ-Сельхозгиз, 1936.
4. Львов, Е.Д. Теория трактора / Е.Д. Львов. — М.: ОГИЗ-Сельхозгиз, 1949. — 216 с.