

ОСОБЕННОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛИ «КОРПУС»

Д.В. Ардашев, О.С. Захарова

Приведены особенности изготовления детали «Корпус». Исследован материал детали и способ получения заготовки. Проанализирован процесс обработки детали. Выявлены основные достоинства и недостатки изготовления детали «Корпус».

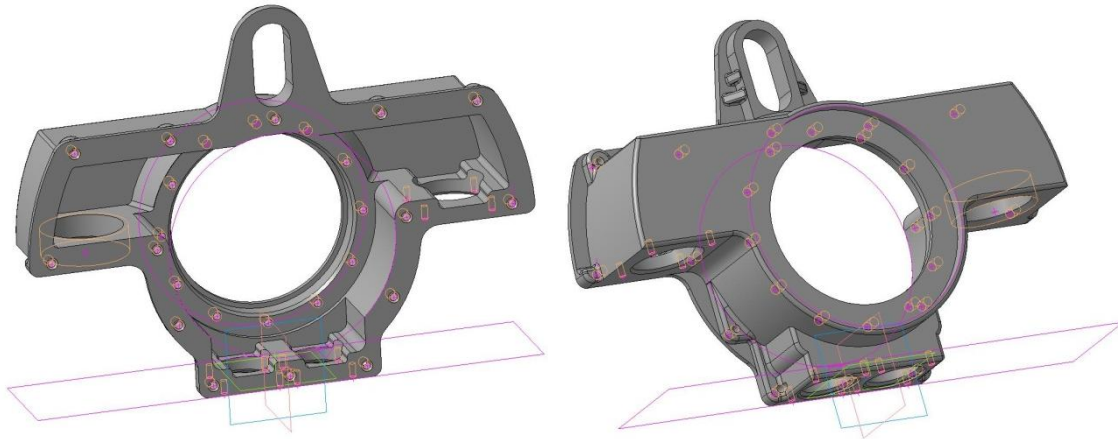
Ключевые слова: литье под давлением, корпус, обработка.

Корпус верхний (рис.) является частью устройства, предназначенного для передачи электроэнергии. Устройство устанавливается на днище корпуса машины, над ним находится пол кабины и то, что на нем установлено. Отсюда следует, что устройство сложно заменить, поэтому оно должно быть очень надежным. Кроме этого оно должно обеспечивать водонепроницаемость.

В связи с требованиями надежности и водонепроницаемости одна из особенностей корпуса – это его материал.

Корпус изготавливают из алюминиевого сплава АК12. АК12 – это алюмин, литейный сплав алюминия с кремнием и незначительной долей магния, а также прочих примесей. Отливки из АК12 получаются с малой литейной усадкой в процентном соотношении 0,8 %, высокой текучестью в

жидком состоянии и малой плотностью. Во время литья этот материал не даёт трещин. Он обладает высокой герметичностью и коррозионная стойкость в обычной воде и атмосфере – хорошая [1]. Алюминиевый сплав АК12, благодаря хорошей текучести, герметичности и коррозионной стойкости, позволяет получить отливку сложной формы.



Корпус верхний ВКУ

Из анализа чертежа детали следует, что часть требований предъявляемых к детали может быть обеспечена на заготовительной операции, поэтому в качестве метода получения исходной заготовки был выбран метод литья под давлением.

Алюминиевое литье под давлением широко используется во всех сферах жизни, машиностроение не исключение. Этот проверенный и надежный метод, с помощью которого можно получить качественное изделие сложной конфигурации. Преимуществами алюминиевого литья под давлением являются: высокая производительность; максимальное качество и точность изделия; минимальная последующая обработка полученной детали [2].

Таким образом, получается достаточно точная заготовка сложной формы. Заготовка почти полностью имеет форму готовой детали, что существенно сокращает основное технологическое время на обработку.

В связи с тем, что с помощью заготовки уменьшилось последующая обработка детали, последняя не предоставляет никаких трудностей. Все обрабатываемые поверхности легкодоступны для инструмента.

Обработка детали происходит на различном универсальном оборудовании: токарно-винторезный, вертикально-фрезерный, вертикально-сверлильные, резьбонарезные станки; верстак.

Применение большого количества разных станков требует большого количества приспособлений, что является недостатком технологического

процесса. Приспособления применяют в основном специальные и изготовлены они в единичном экземпляре. Например, одно специальное приспособление применяется и на вертикально-сверленном станке и на резбонарезном станке, что приводит к ситуации, когда один рабочий еще делает свою часть работы, а другой не может начать работать без этого приспособления. Это увеличивает штучное время на изготовление детали. Также приспособления не автоматизированы, что увеличивает время на установку и закрепление детали, и в следствие также увеличивает штучное время.

Режущий инструмент используется как универсальный, так и специальный. Он применяется в процессе обработки детали достаточно эффективно.

Заключение. При изготовлении детали «Корпус» необходимо обеспечить быстрый процесс обработки детали и минимизировать расход материала.

Достоинством процесса изготовления детали «Корпус» является хорошо выбранный материал и способ получения заготовки. Используемый материал обеспечивает все предъявляемые к детали требования, а способ получения заготовки, позволяет сократить время на последующую обработку детали.

Недостатком же изготовления детали «Корпус» является сама обработка детали, которая используется неэффективно. Этот недостаток можно исправить, изготавливая деталь на более современном оборудовании и применяя автоматизированные приспособления.

Библиографический список

1. URL: <http://nfmetall.ru>.
2. URL: <http://www.proflitie.ru>.

[К содержанию](#)