

**К вопросу получения литых тормозных барабанов**

Студент гр.104313 Босяков К.Г.  
Научный руководитель – Курбатов М.И.  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск

Жизнь в наше время предполагает большие скорости. И для обеспечения собственной безопасности необходимо чтобы ваше средство передвижения, ваш автомобиль работал исправно. Тормозная система – важнейший элемент безопасной работы вашего автомобиля, и соответственно гарант вашей безопасности. Тормозная система должна обеспечивать оптимальные условия при замедлении и остановке вашего автомобиля, который должен мгновенно и точно подчиняться вашим действиям.

В большинстве современных автомобилей на задние колеса устанавливаются барабанные тормозные механизмы. Которые состоят из:

- чугунного тормозного барабана,
- тормозных колодок, установленных на опорном диске, с накладками из фрикционного материала с высокой износостойкостью и термостойкостью,
- колесного цилиндра, который прижимает тормозные колодки к тормозному барабану.

Тормозные барабаны — крайне важная деталь автомобиля. От их качества зависит надежность функционирования тормозной системы. Некачественные барабаны могут заблокировать одно из задних колес, что может привести к заносу автомобиля, скрипу тормозов, увеличению тормозного пути. Поэтому к их изготовлению надо отнестись серьезно

Для того чтобы получить качественный литой тормозной барабан, необходимо тщательно проработать конструкцию литниково-питающей системы и выбрать оптимальные технологические параметры.

Процесс проектирования состоит из нескольких этапов. На первом этапе в системе создаем трехмерную твердотельную модель отливки.

В системе Полигон проводим моделирование процесса формирования отливки. Полигон позволяет моделировать следующие процессы: тепловые процессы при затвердевании, образование усадочных раковин и макропористости, образование микропористости, гидродинамические процессы при заливке, деформационные процессы для прогноза кристаллизационных трещин. Базовые модели, опираясь на реальную физику процессов, максимально универсальны по сплавам и способам литья. Моделирование ведется на базе метода конечных элементов, который позволяет использовать наиболее адекватные физические и геометрические модели. Полигон, являясь системой *анализа*, не дает ответы на вопросы типа: «Как делать?». Полигон дает ответ на вопросы типа: «Что получится, если сделать так?». Таким образом, Полигон никаких рекомендаций не дает, он лишь «проигрывает» на компьютере процесс формирования отливки и, возможно, дефектов в ней. На базе полученных результатов в системе Полигон анализируем все предложенные варианты и выбираем наиболее оптимальный вариант получения отливки тормозного барабана.