



Адрес: Россия, 640006, г. Курган, ул. Куйбышева, д. 144, стр. 50, оф. 27, этаж 3  
Телефон: приемная (3522) 24-91-89; сбыт (3522) 24-92-51  
E-mail: top@pulsator45.ru

---

11.11.2021 № 605  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Хилкова Дмитрия Эдуардовича  
«Исследование течения термопластичного шликера на основе стали  
40ХМА при литье под давлением и разработка методики расчета  
литниковых систем», представленной на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности 2.6.3 – Литейное  
производство**

Повышение служебных свойств отливок, расширение номенклатуры литья – приоритетные направления развития литейного производства. Литьем под давлением получают отливки в серийном и массовом производстве с высокими механическими свойствами и высокой геометрической точности, но, в основном из сплавов с низкой температурой плавления (алюминий, магний и т.п.).

В настоящей работе предлагается расширить область применения литья под давлением путем использования технологии литья термопластичных шликеров. Данная технология позволяет получать литые детали из высокотемпературных сплавов, таких как стали, титан и другие. Однако при литье получаем дефекты, связанные с усадкой шликера и сплошностью поверхности. Поэтому, в работе поставлена цель: изучить особенности течения термопластичного шликера и разработать методику расчета

Отдел документационного  
обеспечения МАИ

22» 11 2021 г.

параметров литниковой системы, обеспечивающую отсутствие вышеназванных дефектов.

В работе получены значимые как для науки, так и для практики результаты:

1. Термопластичный шликер обладает тиксотропными свойствами, что позволяет снижать вязкость расплава в процессе механических воздействий на него при литье под давлением.
2. Практическими экспериментами подтверждена правильность работы реологической модели с рассчитанными параметрами в процессе моделирования литья, что позволяет прогнозировать возможные места получения дефектов в отливке до начала изготовления дорогостоящей оснастки.
3. Практическое применение подбора технологических параметров литья под давлением для получения отливки «Шептало», позволило предотвратить появление дефектов в готовых изделиях.

Достоверность полученных результатов обеспечена использованием современных методов исследований, анализа и статистической обработки данных.

Основные результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на российских и международных конференциях.

#### Замечание по автореферату работы

Рекомендации для выбора технологических параметров литья под давлением, учитывающих конфигурацию отливки, носят общий характер. Желательно было установить количественные зависимости, связывающие качество литья и параметры технологического процесса.

#### Заключение

Диссертация Хилкова Дмитрия Эдуардовича является законченным научно-квалификационным трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком уровне. Работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует критериям, установленным

положением о порядке присуждения ученых степеней (пункт 9), а ее автор, Хилков Дмитрий Эдуардович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.3 - Литейное производство.

Заместитель генерального директора по развитию  
ООО «Пульсатор» г. Курган



Синявский М.А.