

**Оптимизация
технологии получения
волластонитовой
керамики для
алюминиевой
промышленности**

Перкин Ю.А.

Проблематика



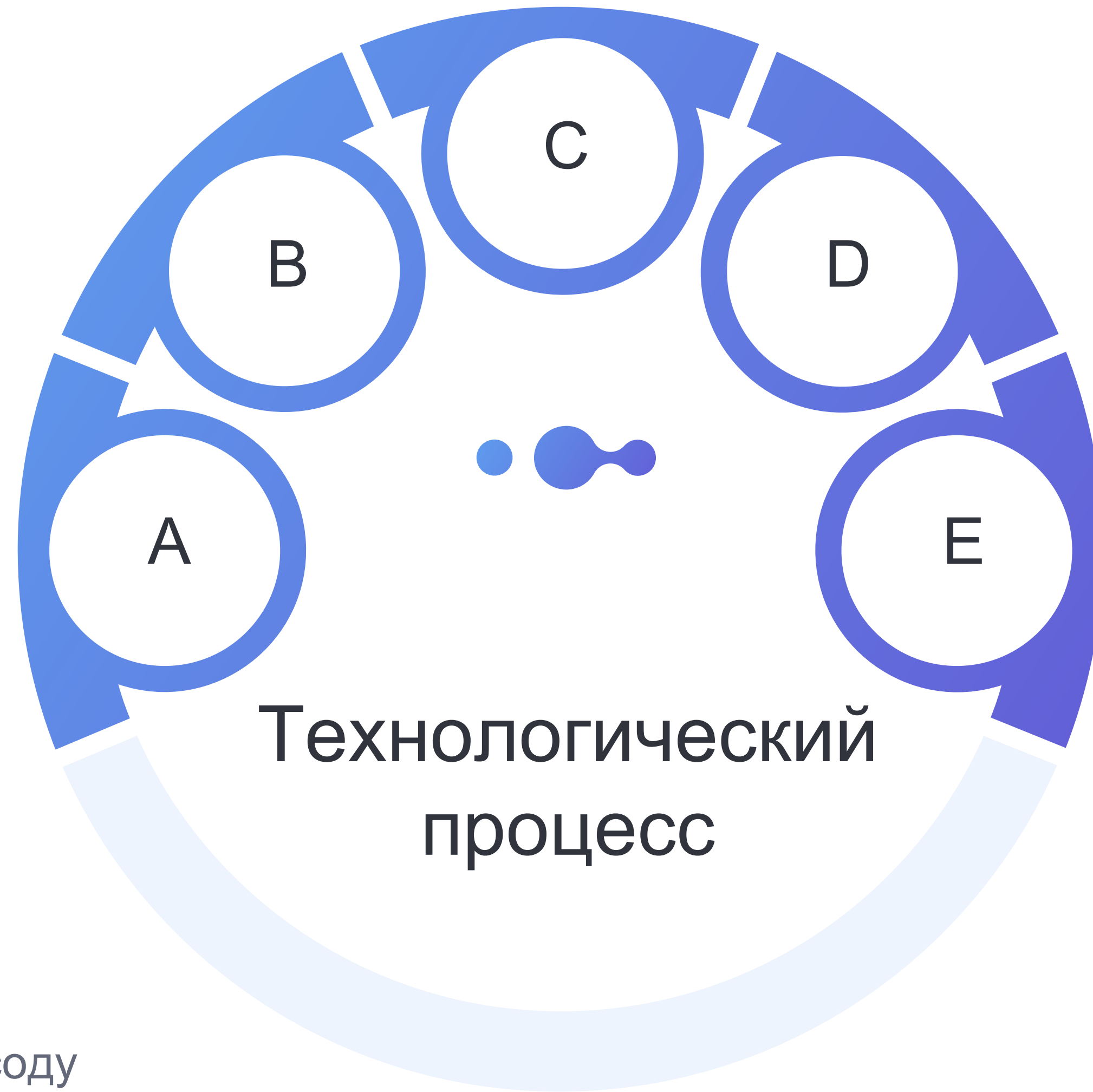
- ✓ **Автоклавный метод**
Один из самых распространённых методов за границей получения волластонитовой керамики
- ✓ **Полусухое прессование**
- ✓ **Шликерное литье в гипсовые формы**
Решает проблему полусухого прессования

- ✗ **Недостаток**
Дорогостоящее оборудование, которое, на территории РФ почти отсутствует
- ✗ **Недостаток**
Ограничения по возможности изготовления крупногабаритных изделий
- ✗ **Недостаток**
Продолжительность процесса, частая замена гипсовых форм, неотрывное участие в процессе

Недостатки гипсовой формы



- 1** Длительное время между циклами
После формования гипсовую форму нельзя использовать в кратчайшее время
- 2** Спец. условия хранения
Влажность помещения;
температура и т.д.
- 3** Недолговечность
Хрупкость формы сказывается на проблемах с логистикой. Сырая форма уязвима к малейшим внешним воздействиям
- 4** Оборудованное пространство
В виду всех недостатков «комнаты формовки» должны быть довольно таки большими и имеющие спец. аппаратуру



С. Сушка

Воздух > 24 час.
СНОЛ 100-120
2-8 час.

В. Формование

В гипсовых формах с постоянным доливом шликера/в полимерные формы под давлением 3-5 атм.

А. Мокрый помол

Шликер на основе волластонита
+ каолин и глина
+ кальцинированную соду и жидкое стекло.

Д. Обжиг

KILS-воздух
800-900
1-2 час.

Е. Мех. обработка

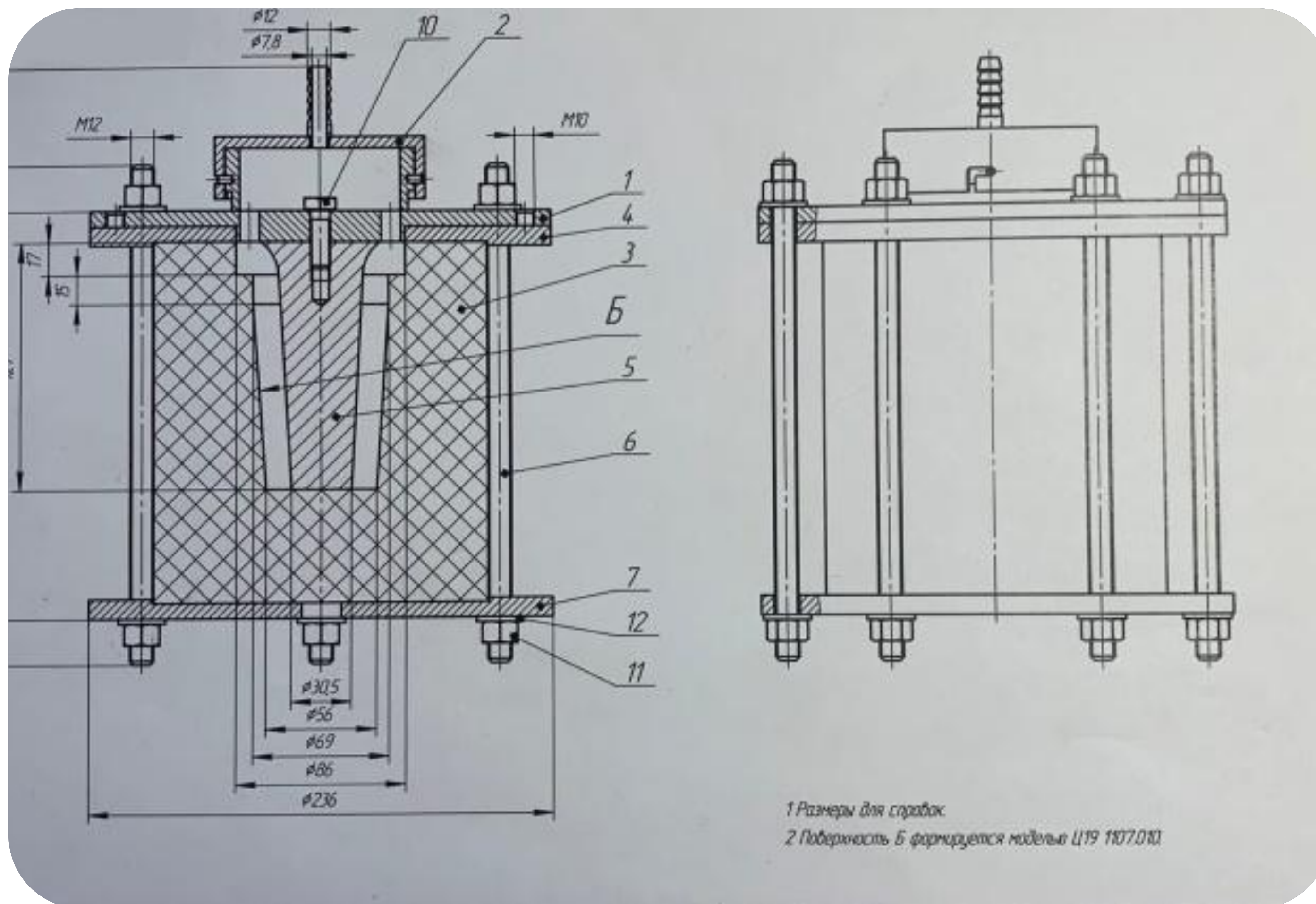
Проводится на специально-оборудованных станках, в зависимости от изделия

Оснастка формы



Внешний металлический скелет полимерной формы, состоящий из двух дископодобных пластин (верхней и нижней) и скрепляющих шпилек, с помощью которых стягивали всю конструкцию.

- Шликер по давлением поступает уже в закрытую форму
- Верхняя заглушка сделанна в форме «корытца» и выполняет форму литника
- Снизу отверстие для промыва и продува формы



Сравнения СВОЙСТВ ИЗДЕЛИЙ



Метод формов ания	Плотн ость ρ , г/см ³	Порист ость П, %	Водоп оглощ ение W, %	Предел прочности σ , МПа		скорос ть набор а массы, час	разно плотност ь, %	кол-во тепло смен
				При осево м сжати и	При статич е изгиб е			
Под давлени ем	1,723	33,67	19,52	18,5	10,8	4	1	8
Класс. литье	1,592	38,65	24,25	18,0	11,0	150	4	10