

# МИКРОКАПСУЛИРОВАНИЕ МЗТА



**МУРОМСКИЙ ЗАВОД**  
ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ

# ОБЪЕМ РЫНКА КАПСУЛИРОВАНИЯ

2020 год – 8,5 млрд. долл.

2027 год прогноз – 15,5 млрд. долл.

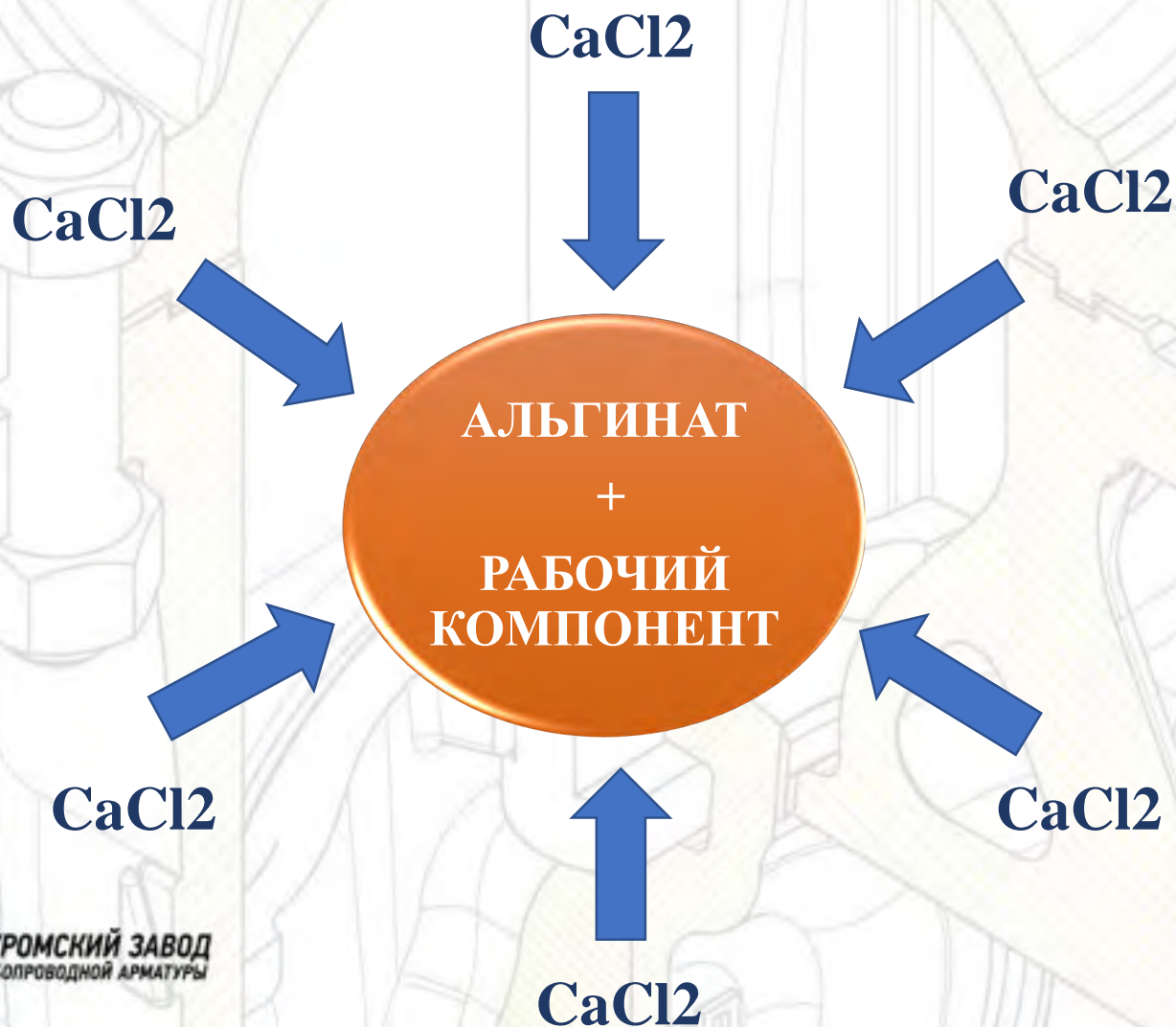
Основа роста – эмульсионные технологии

## ГЕОГРАФИЯ РЫНКА



**МУРОМСКИЙ ЗАВОД**  
ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ

# ОСНОВА ТЕХНОЛОГИИ МИКРОКАПСУЛИРОВАНИЯ



МУРОМСКИЙ ЗАВОД  
ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ

# ХАРАКТЕРИСТИКИ КАПСУЛ

Характеристика	Параметр
Размер капсул	От 0,35 мм до 3 мм и более
Сферичность капсул	До 100%
Применение	Продукты питания, БАДы, кормовые добавки, корма, лечебные препараты
Рабочие компоненты капсул	Пищевые компоненты, лекарства, витамины, аминокислоты, протеины, жиры, пребиотики, пробиотики
База капсулы	Альгинат натрия, хитозан, коагулянт кальций хлор,



**МУРОМСКИЙ ЗАВОД**  
ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ

## ФУНКЦИИ КАПСУЛ

Контролируемый выход вещества-наполнителя капсулы в рабочую зону процесса (полость рта, желудка, кишечника, скважины, полости)

Дозировка рабочего вещества-наполнителя капсулы за счет контроля размера и массы вещества в капсуле

Защита рабочего вещества внутри капсулы от внешних воздействий

Защита внешней среды от контактов с веществом внутри капсул



МУРОМСКИЙ ЗАВОД  
ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ

# ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ КАПСУЛ

**Определение рабочих веществ:**

- состав капсулы;
- коагулянт капсулы.

**Формирование технического задания на систему капсулирования (размеры, количества, объем производства, задачи капсул)**

**Проведение НИОКР на формирование капсул (подтверждение состава, коагулянта, капсулируемости, решения задачи)**

**Разработка установки капсулирования согласно технического задания или применение действующей установки**

**Производство и поставка**



**МУРОМСКИЙ ЗАВОД**  
ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ

# **ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕЧЕБНЫХ КАПСУЛ**

## **в условиях УЗВ при выращивании осетров**

<b>ПАРАМЕТР</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТ</b>
<b>Увеличение валового прироста массы</b>	<b>10 – 15 %</b>
<b>Увеличение коэффициента упитанности</b>	<b>5 – 12%</b>
<b>Повышение выживаемости</b>	<b>2 – 4%</b>
<b>Уменьшение кишечных палочек, стафилококков, энтерококков,</b>	<b>60 – 90%</b>
<b>Уменьшение кормового коэффициента</b>	<b>15%</b>
<b>Дополнительный экономический эффект на 1 руб. затрат лечебного корма</b>	<b>5 – 10 руб</b>



**МУРОМСКИЙ ЗАВОД**  
ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ

**ФГБОУ ВО КубГАУ**

# ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

**Основа технического решения - процесс микрокапсулирования коллоидного сырья, обеспечивающий высокую производительность, простую эксплуатацию и низкие трудозатраты на получение капсул**

**Разработанный узел коагуляции универсален и позволяет задавать и получать разные размеры капсул**

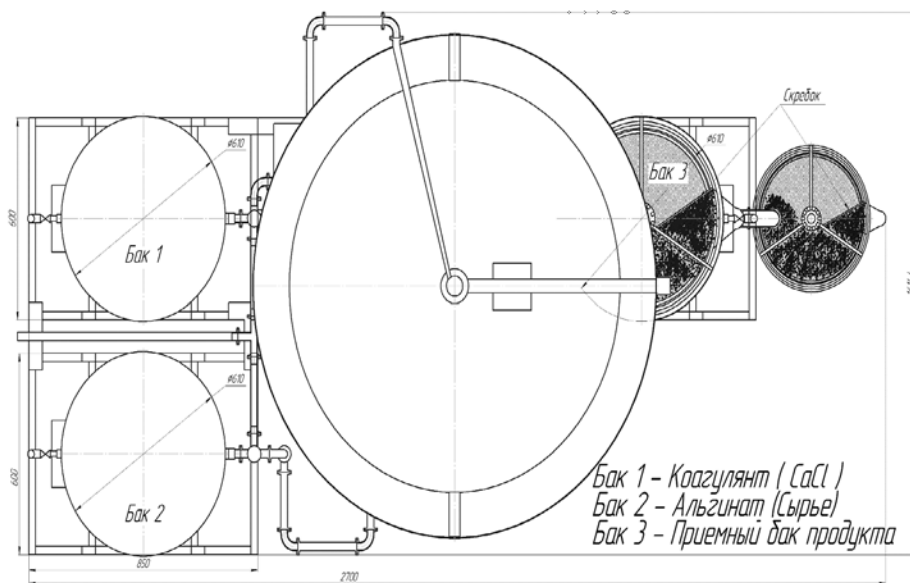
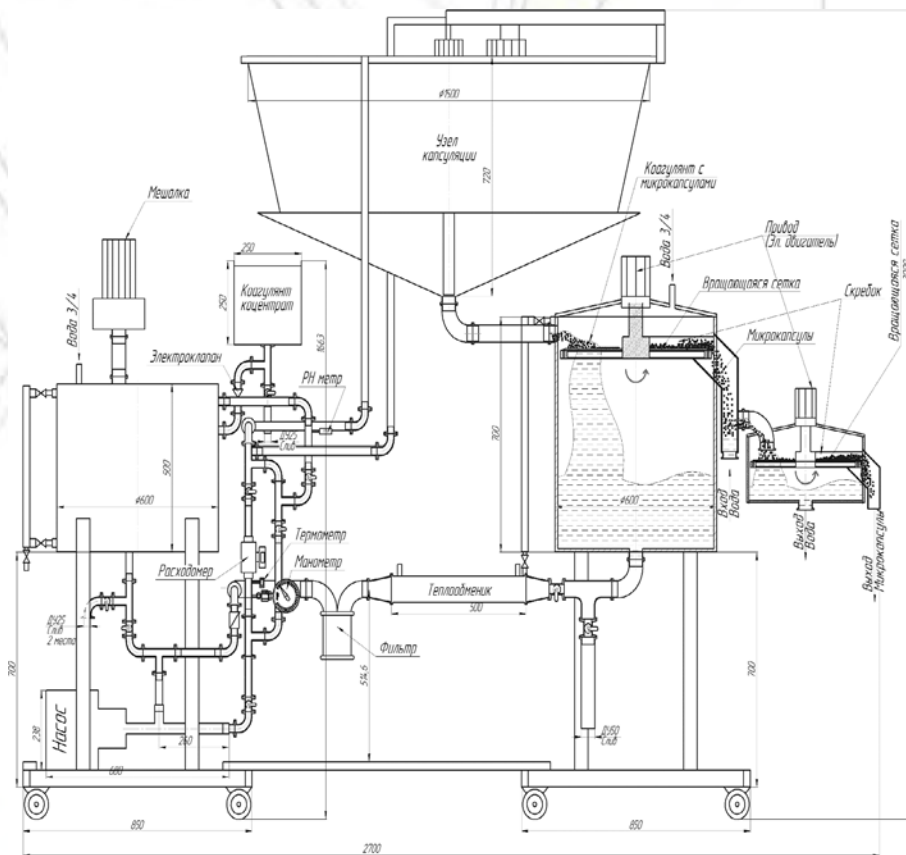
**Установка проста в технологии образования капель рабочего вещества, которые формируются в капсулы**



**МУРОМСКИЙ ЗАВОД**  
ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ

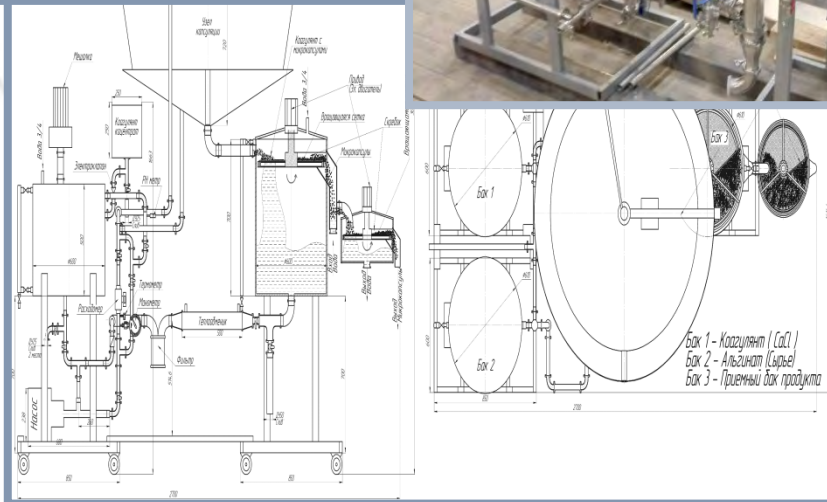


# СХЕМА КАПСУЛЯТОРА



**МУРОМСКИЙ ЗАВОД**  
ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ

# ПРИМЕРЫ СБОРКИ



**МУРОМСКИЙ ЗАВОД**  
ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ

# КОНТАКТЫ

**Директор по инновационным проектам**

**Николай Николаевич**

**[www.mztpa.ru](http://www.mztpa.ru)**

**[olihin@mztpa.ru](mailto:olihin@mztpa.ru)**

**8-812-310-19-83 / 310-19-84**

**8-49234-3-63-22**



**МУРОМСКИЙ ЗАВОД  
ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ**