



# ОБОРУДОВАНИЕ «ПРОТЕМОЛ» ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТВОРОЖНОЙ ПРОДУКЦИИ





## Многогранность творога

Творог является одним из самых полезных и любимых продуктов. Существует множество его разновидностей:

- ❖ обезжиренный творог – не более 1,8% жирности
- ❖ нежирный творог – не менее 2-3,8% жирности
- ❖ классический творог – не менее 4-18% жирности
- ❖ жирный творог – не менее 19-23% жирности
- ❖ творог с добавками (изюм, сухофрукты, орехи, цукаты и т. п.)
- ❖ творожные продукты (сырки, пасты, кремы, торты)
- ❖ кальцинированный творог
- ❖ зерненный творог





## Задачи и пути решения

Использование  
механизи-  
рованных линий

Минимизация  
ручного труда

Требуемые  
объемы  
продукции

Автоматизация  
процессов  
производства

Снижение  
влияния  
человеческого  
фактора

Стабильное  
качество  
продукции

Закрытость  
технологического  
процесса

Минимизация  
ручного труда

Требуемые  
объемы  
продукции



## Компетенции

- ❖ Механизированная линия производства традиционного творога «Олит-Про»
- ❖ Автоматизированная линия производства творожных десертов
- ❖ Линия производства мягкого творога сеператорным и баромембранным способом
- ❖ Оборудование для сквашивания и тепловой/ механической обработки творога и и продуктов на его основе
- ❖ Комплексная переработка сыворотки для получения продуктов В2В





## Линия для производства традиционного творога «ОЛИТ-ПРО»

Механизированная поточная линия для производства творога традиционным способом, для выработки продукта массового потребления.

### Преимущества:

- Увеличение суточной выработки продукта
- Сокращение ресурсов, необходимых для получения единицы продукции
- В совокупности с улучшением гигиены производства и использованием новых видов упаковки – обеспечение необходимого срока хранения творога





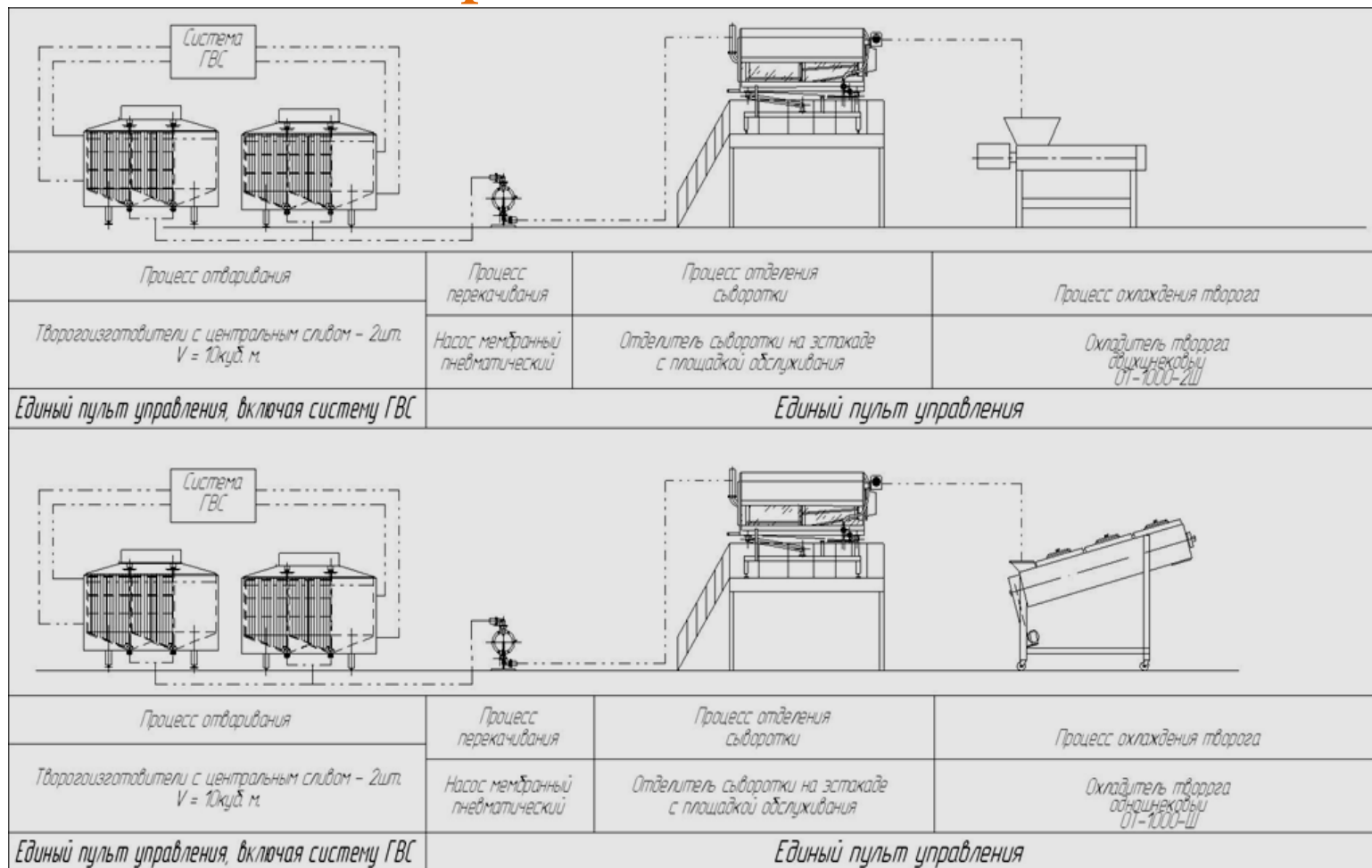
## Состав линии

- Творогоизготовители ТИ-10, ТИ-6.3
- Система перекачки сгустка
- Отделитель сыворотки барабанного типа (ОСБТ)
- Охладитель творога
- Автомат фасовки
- СІР станция



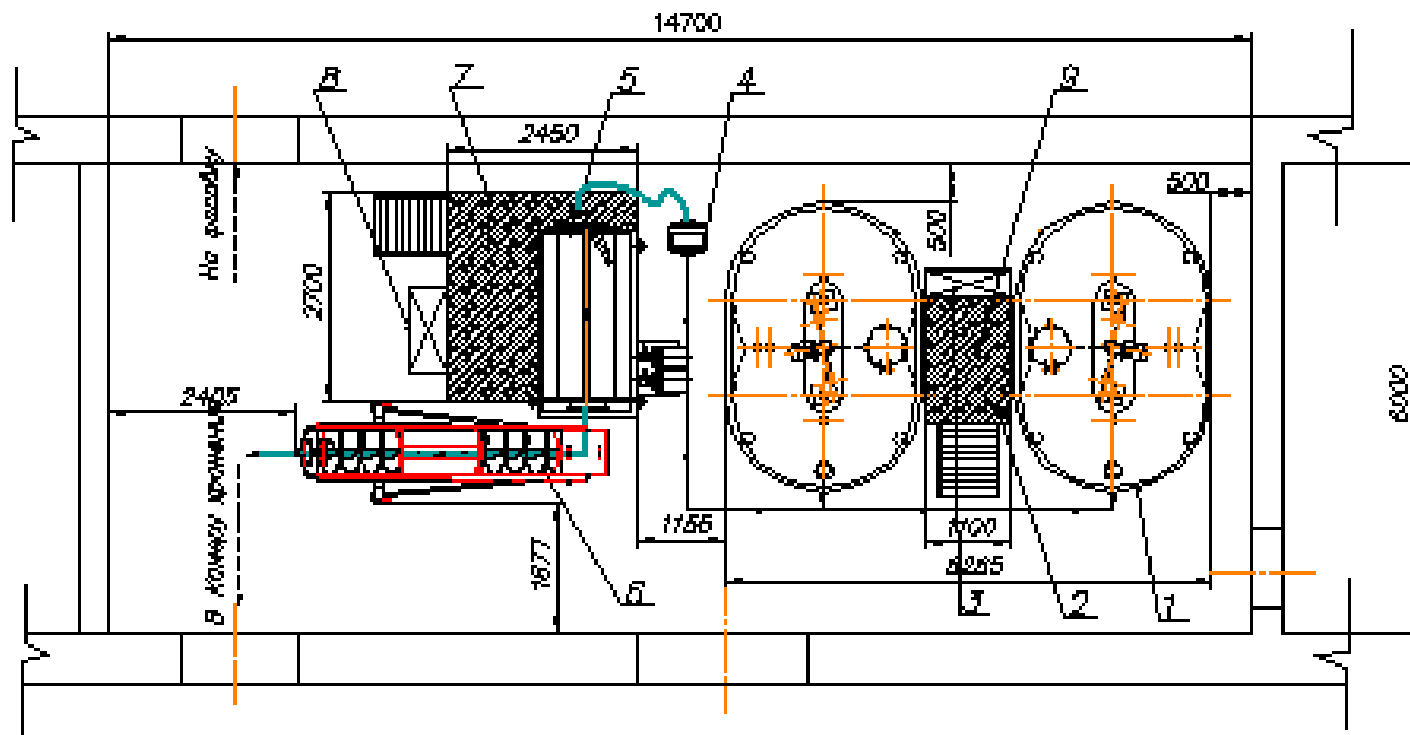


## Варианты компоновки





## Расстановка оборудования







## Основные показатели линии

Производительность По продукту, кг/час По нормализованной смеси, т/сутки	регулируемая 700 20-40
Метод производства	кислотный
Выработка творога с м.д.ж., %	нежирн./5/9
Температура охлаждения, °С	12 +/- 3
Длительность цикла выработки творога, час	14,3 (с охл.)
Габаритные размеры, мм	9000x12000x3700
Фасовка 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ &lt; Брикет</li> <li>✓ PP стаканчик, ванночка</li> <li>✓ Flow pack</li> <li>✓ Doypack</li> </ul>
Расход норм. смеси (л) на 1 т. продукта	6060 – 6900 в зависимости от м.д.ж. творога



## Творогоизготовители

### *Вертикальные или горизонтальные*

Поставляются в комплекте с:

- Системой управления технологическим процессом на базе промышленных контроллеров Siemens, Omron
- Системой подготовки вторичного теплоносителя, подачи хладоносителя
- Продуктовой и сервисной обвязкой
- Площадкой обслуживания





## Отделитель сыворотки барабанного типа

**Предназначен** для отделения сыворотки от творожного зерна и доведением творога до требуемой влажности.

**Разработан для** линии «Олит-Про», модификации изделия используются в линиях Я9-ОПТ и в качестве отдельных единиц оборудования, встраиваемых в технологический процесс отделения сыворотки.

- Автоматическое управление
- Плавная регулировка угла наклона и скорости вращения барабана
- Система СІР





## Одношнековый охладитель творога

Позволяет получить традиционное качество – **рассыпчатую структуру** готового продукта.

- U-образный корпус с тремя крышками
- Регулируемая производительность
- Наличие 2-х моющих головок для санитарной обработки

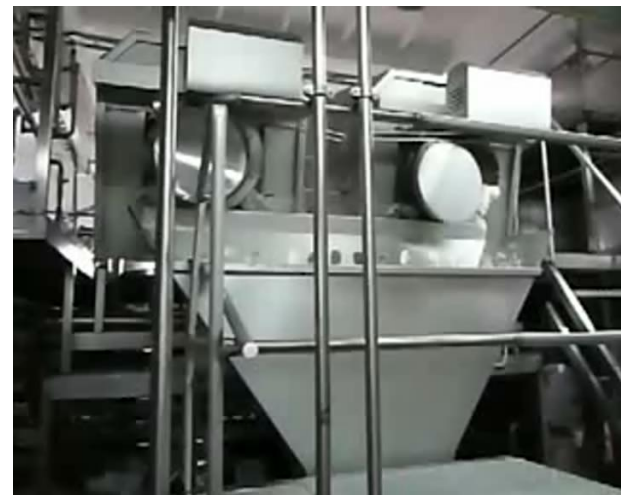




## Двухшнековый охладитель творога

Принцип работы и качество продукции аналогичны охладителю марки 209-ОТД

- Охлаждаемые стенки приемного бункера
- Разъемный корпус
- Раздельные приводы шнеков
- Наличие устройства плавного пуска
- Надежный узел уплотнения ввода – вывода хладагента





## Аппарат тепловой обработки сгустка

1 этап модернизации линии Я9-ОТД

- Промышленный дизайн
- Наличие узла термокомпенсации
- Наличие завихрителей в рубашках теплообменных труб
- Эффективная система удаления воздуха
- Компоновка секций в зависимости от требований технологического процесса
- Регулируемый процесс



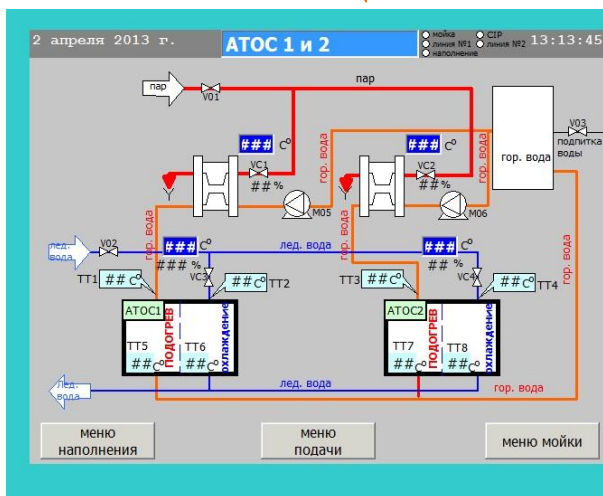
## Линия для производства творожных десертов

- Пастеризационно-охладительная установка для обезжиренного молока и сливок ОГУ
- Емкости для сквашивания
- Установка для термообработки сгустка
- Фильтр сетчатый
- Центробежный сепаратор для творожного сгустка
- Трубчатый охладитель творога
- Система приготовления и дозирования компонентов
- Термизатор для готового продукта
- Аэратор
- Система фасовки и групповой упаковки
- Моечная станция
- Система управления





## Автоматизация технологический процессов



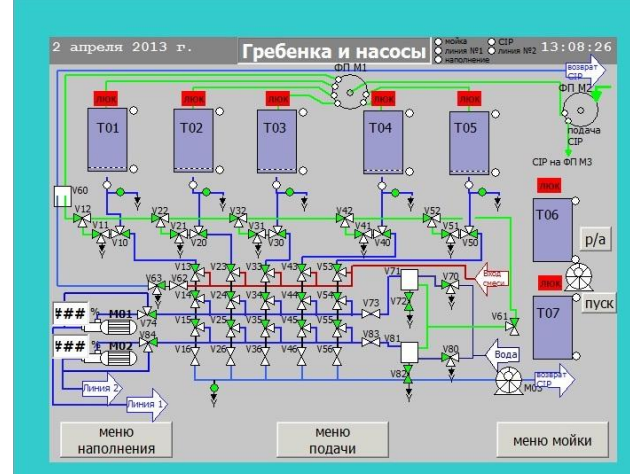
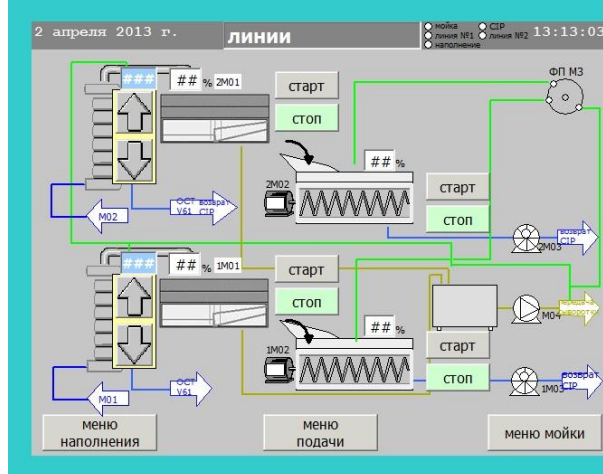
2 апреля 2013 г. Гребенка и насосы 13:11:50

Имя блока данных: рецепт заполнения №: 5

Имя записи	Значение
второй танк(номер)	2
третий танк(номер)	3
четвёртый танк(номер)	4
пятый танк(номер)	0
шестой танк(номер)	0
седьмой танк(номер)	0
задание уровня в танке №1	5000
задание уровня в танке №2	3000

Готов

Линия 1 | Л1 | подача | Л2 | подача | мойка





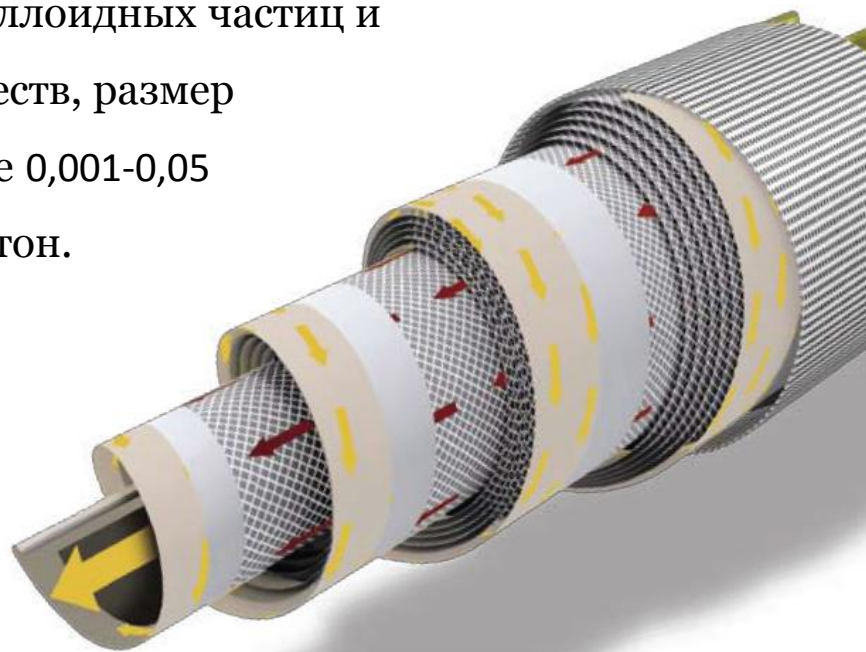


## Мембранные технологии в производстве творога

**UF** - процесс отделения коллоидных частиц и высокомолекулярных веществ, размер которых лежит в диапазоне 0,001-0,05 мкм или 5000 - 500000 дальтон.

В этот диапазон попадают казеин и сывороточные белки

Рабочее давление: 1-10 бар





## Мембранные технологии в производстве творога

- Повышение массовой доли

белка в молоке

- Ультрафильтрация

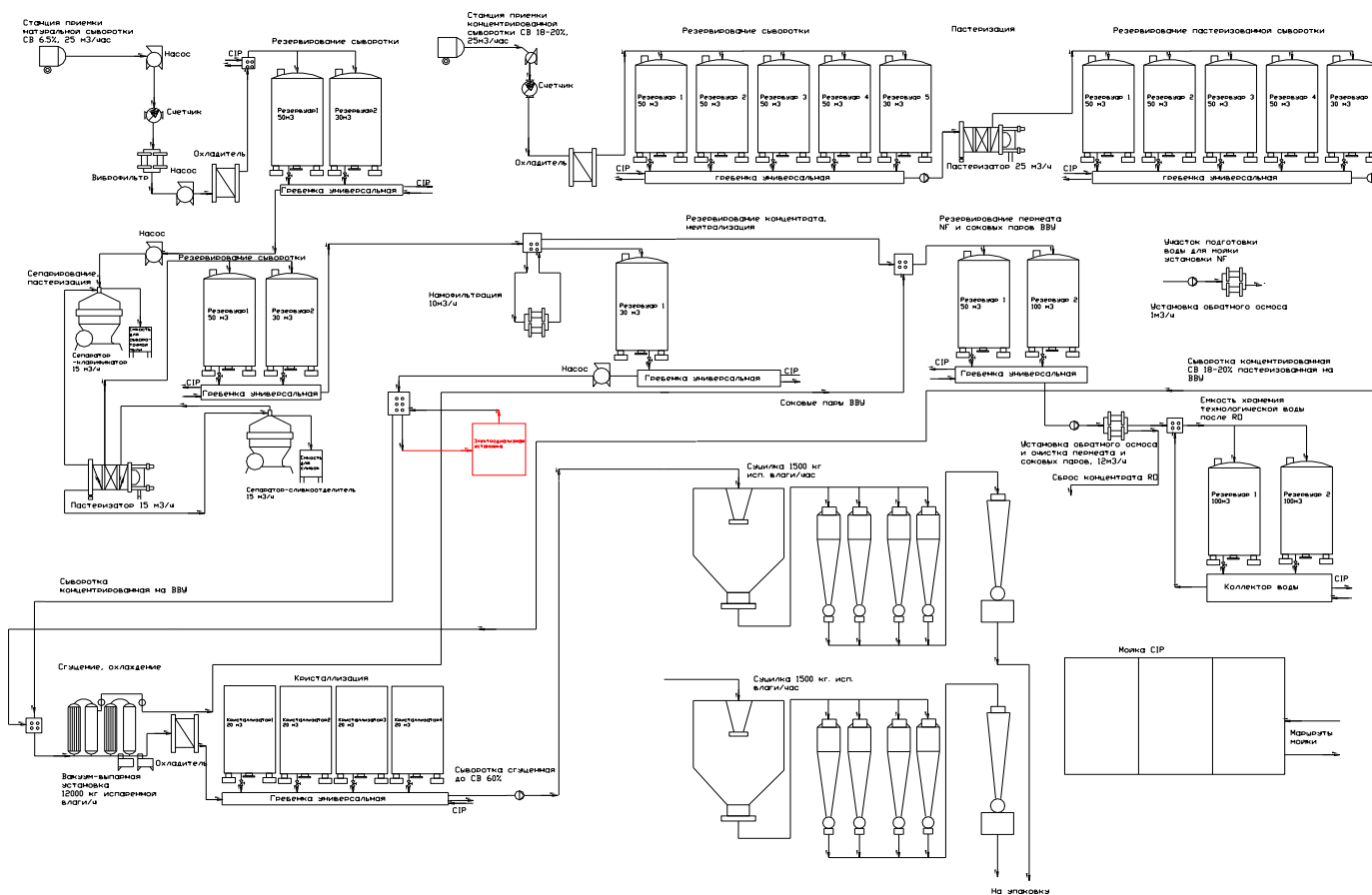
кисломолочного сгустка при производстве детского  
творога



- Переработка молочной сыворотки



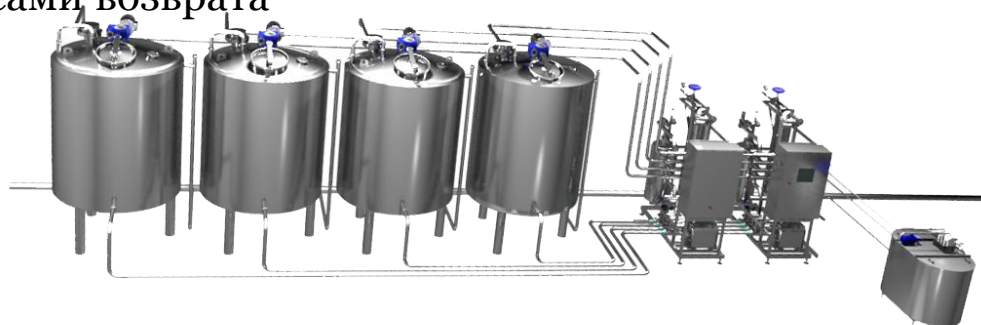
## Функциональная схема переработки сыворотки





## Система СІР

- Функция многократного использования моющих растворов
- Функция сбора ополосков продукта и ополаскивающей воды
- Дозировка концентратов и дезинфектантов
- Функция поддержания концентрации
- Программы мойки для разных объектов
- Функция нейтрализации
- Функция малого контура для экономии сервисных сред
- Система управления на базе промышленного контроллера с графическим интерфейсом
- Сокращение ресурсов, необходимых для получения единицы продукции
- Функция двусторонней связи с общими объектами мойки
- Система дистанционного управления и запуска мойки
- Управление насосами возврата





## НАМ ДОВЕРЯЮТ

