

# Система автоматизации цеха сырья молочного производства

## ОАО «Вимм-Билль-Данн»

Заказчик:  
ОАО «Сибирское молоко»  
филиал «Вимм-Билль-Данн»  
Расположение:  
Россия, г. Новосибирск Сфера  
деятельности: Производство  
молочной и соковой продукции

Подрядчик:  
ООО «ПАГ» Адрес: 107023,  
Москва, ул.  
Электрозаводская, 24  
Тел/Факс: +7 (495) 748-49-91 / +7  
(495) 604-42-03  
E-mail: [info@pagru.com](mailto:info@pagru.com)



### Цели внедрения системы:

Автоматизированная система молочного производства призвана обеспечить:

- управление процессом приема сырого молока;
- управление первичной термической обработкой и сепарированием;
- управление процессом нормализации молока;

- управление процессом мойки объектов;
- управление процессом восстановления молока;
- управление процессом подачи продукции в цеха йогурта и творога;
- а также ввод и корректировку технологических параметров, отображение и хранение данных о ходе процессов, контроль над состоянием исполнительных механизмов, протоколирование данных, вывод аварийных сообщений и их архивирование.

### Требования к системе автоматизации:

- управление технологическими процессами на предприятии в автоматическом и ручном режимах;

- отображение и архивирование значений контролируемых параметров в графическом виде (тренды);
- ведение базы приемки по поставщикам;
- отображение состояния всех исполнительных механизмов (в графическом и текстовом виде);
- сигнализация изменений состояния исполнительных механизмов визуально и по архивному протоколу;
- конфигурирование исполнительных механизмов непосредственно с верхнего уровня (изменение настроечных параметров исполнительных механизмов, вплоть до изменения адресации);
- диагностика и архивирование сигналов тревог;
- визуальная прорисовка линий и оборудования всех активных маршрутов в зависимости от процессов (СIP, продукт и т.п.), статус оборудования (чистый, грязный, активность режима и т.п.);

### Оборудование системы автоматизации:

- система состоит из PLC Siemens S7-416, распределенной периферии ET-200M, пневмоостровов FESTO, частотных преобразователей DANFOSS и верхнего уровня системы автоматизации из 5-ти ПЭВМ с установленным ПО SIEMENS WinCC 6.0. Обмен данными с контроллером выполнен по протоколу TCP/IP. Каждая ПЭВМ реализована в виде отдельного сервера, что обеспечивает их полную взаимозаменяемость;
- количество внешних переменных 20000 тегов;

- система обеспечивает полный доступ к управлению с 4-ех операторских станций всеми технологическими процессами; пятая ПЭВМ является информационным порталом для водителей-поставщиков молока о количестве принятого молока и лабораторных параметрах;
- информация о ходе процессов сохраняется с интервалом не более 5 секунд, хранится в течение 6 месяцев и может быть в любое время выведена на экран и на печать;
- система автоматически создает журналы аварий;
- система использует многоуровневую систему паролей с разграничением прав

- доступа к тем или иным действиям;
- база данных по поставщикам выполнена с помощью ПО MS Access и внедрена в интерфейс WinCC 6.0.

### Сроки реализации проекта:

- Общее время выполнения проекта «под ключ» 12 месяцев.
- Год ввода в эксплуатацию 2007

### Результаты:

- система обеспечила полный централизованный контроль над всеми технологическими процессами переработки молока, начиная от приемки и пастеризации до передачи в цеха производства готовой продукции: йогуртный и творожный;
- за счет использования автоматического контроля и управления, существенно сократилась продолжительность производственных процессов, улучшилась точность технологических параметров, и как следствие качество выпускаемой продукции;
- ведение базы данных по поставщикам дало возможность контролировать

количество принятого молока, качество молока, лабораторные показатели, а также составлять статистические отчеты.

### Краткие сведения об инженеринговой фирме:

- ООО «ПАГ» специализируется на разработке программного обеспечения, изготовлении шкафов управления, выполнении пуско-наладочных работ на объектах заказчика, а также на поставке оборудования.

