



**ГУАП**

Государственный  
университет  
аэрокосмического  
приборостроения



**ГУАП**

[guap.ru](http://guap.ru)

# **Лаборатория промышленных микропроцессорных технологий**

Санкт-Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения

Институт информационных технологий и  
программирования

Кафедра Вычислительных систем и сетей

Лаборатория промышленных микропроцессорных технологий посвящена изучению средств промышленной автоматизации.



Основатель лаборатории Елизаров В.Н., 2002год

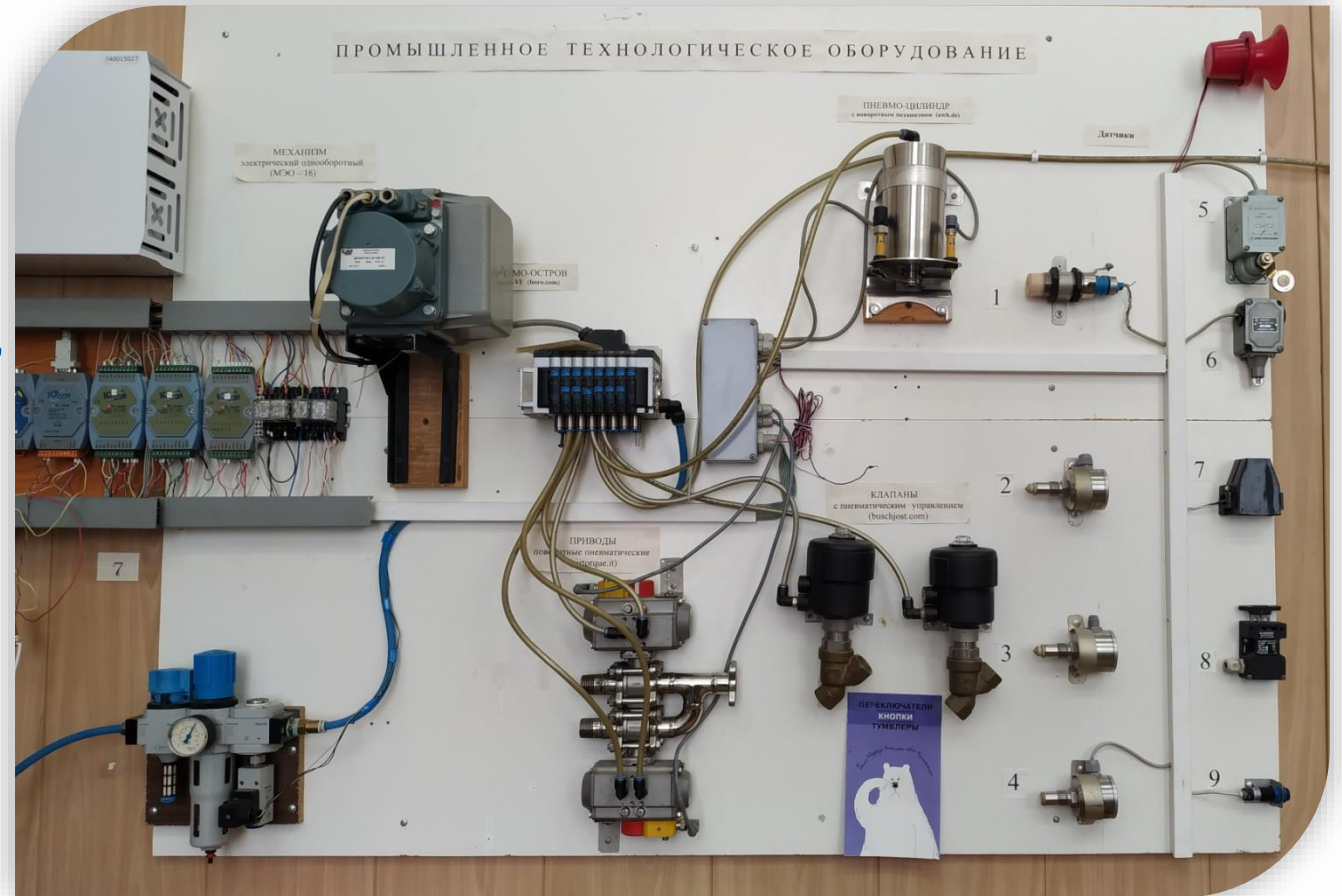
Лаборатория оборудована контроллерами различных крупных производителей, среди которых:

- OVEN
- Mitsubishi Electric
- Siemens
- ICP-DAS
- KoYo
- Rockwell Automation



Лаборатория промышленных микропроцессорных технологий

В лаборатории предоставляется возможность работы с образцами различных технологических устройств: датчиками, двигателями, клапанами, различным пневматическим оборудованием. Всё это не просто представлено на стендах, а является действующими устройствами, которые используются на современном производстве.



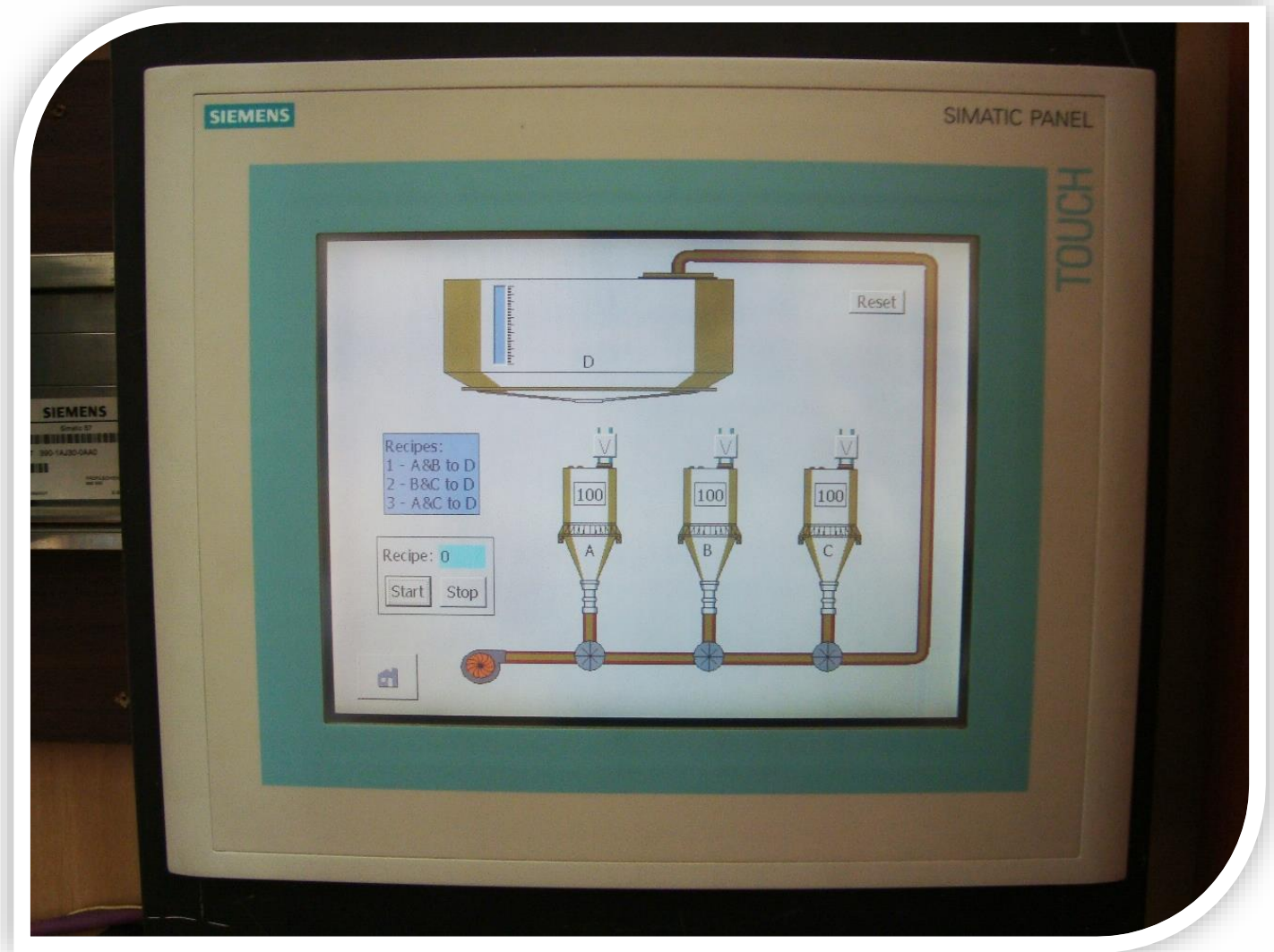
Стенд «Промышленное технологическое оборудование»

Студенты разрабатывают системы управления технологическими процессами, максимально приближенные к реальным. Это возможно благодаря тому, что все задания основаны на реально существующих системах.



Студенты разрабатывают проект

Помимо написания и отладки программы для системы управления, студенты получают возможность разработать человеко-машинный интерфейс для сенсорной панели оператора.



Сенсорная панель оператора с ЧМИ

На базе лаборатории  
было написано множество  
дипломов и ВКР, а также  
реализован ряд  
коммерческих проектов.



Отладка проекта на заводе «ЗАРЯ»



Отладка системы управления расстоечным шкафом. Для имитации сигналов от датчиков используется второй контроллер.

Данная система была разработана в ходе дипломной работы, после чего прошла внедрение на заводе «Заря», где работает до сих пор.



	Вариант	M
--	---------	---

### Шлюзовая камера

M1 - Привод открывающий/закрывающий левые ворота шлюза;  
 M2 - Привод открывающий/закрывающий правые ворота шлюза;  
 П1 - Помпа выкачивающая воду из шлюзовой камеры;  
 П2 - Помпа закачивающая воду в шлюзовую камеру;  
 31, 32 - Индикаторы "Занято" на левых и правых воротах;  
 С1, С2 - Индикаторы "Свободно" на левых и правых воротах;  
 D1 - Наличие корабля перед левыми воротами;  
 D2 - Наличие корабля в шлюзе;  
 D3 - Наличие корабля перед правыми воротами;  
 D4 - Левые ворота закрыты;  
 D5 - Левые ворота открыты;  
 D6 - Наличие чего-либо между створками левых ворот;  
 D7 - Правые ворота закрыты;  
 D8 - Правые ворота открыты;  
 D9 - Наличие чего-либо между створками правых ворот;  
 D10 - Верхний уровень воды;  
 D11 - Нижний уровень воды.

Лаборатория промышленных микропроцессорных технологий

	Вариант	I
--	---------	---

### Конвейер с бутылками

D1–D4 – Датчики уровня баков;  
 D5 – Датчик обнаружения бутылки в начале конвейера;  
 D6 – Датчики обнаружения бутылки в конце конвейера;  
 M1 – Двигатель конвейера.

**Варианты:**

Тип кранов A, B	Тип кранов C, D	Число типов бутылей	Пропорции		Рабочее напряжение	
			Маленькая	Большая	Лента	Робот
МЭО-16	МЭО-16	1 (Вес бутылки: . )	(X= )+(Y= )	(X= )+(Y= )	220 ACV	24 DCV
Пневмокраны	Пневмокраны	2 (Вес бутылки: . )	Y=	(X= )+(Y= )	380 ACV	220 ACV
Электрокраны 220ACV 24DCV	Электрокраны 220ACV 24DCV					

Лаборатория промышленных микропроцессорных технологий



**ГУАП**

Учись.  
Изобретай.  
Живи.