Семинар
«Технологии QNX
в России»

Д.А. Смирнов, С.И. Сафонов
ООО «Московский завод «ФИЗПРИБОР»

Системы управления технологическими процессами на АЭС с применением ЗОСРВ "Нейтрино"

Московский завод «ФИЗПРИБОР»

ООО «Московский завод «ФИЗПРИБОР» является лицензированным Ростехнадзором России и сертифицированным по ISO 9001:2001 разработчиком и изготовителем оборудования управляющих систем для атомных станций.

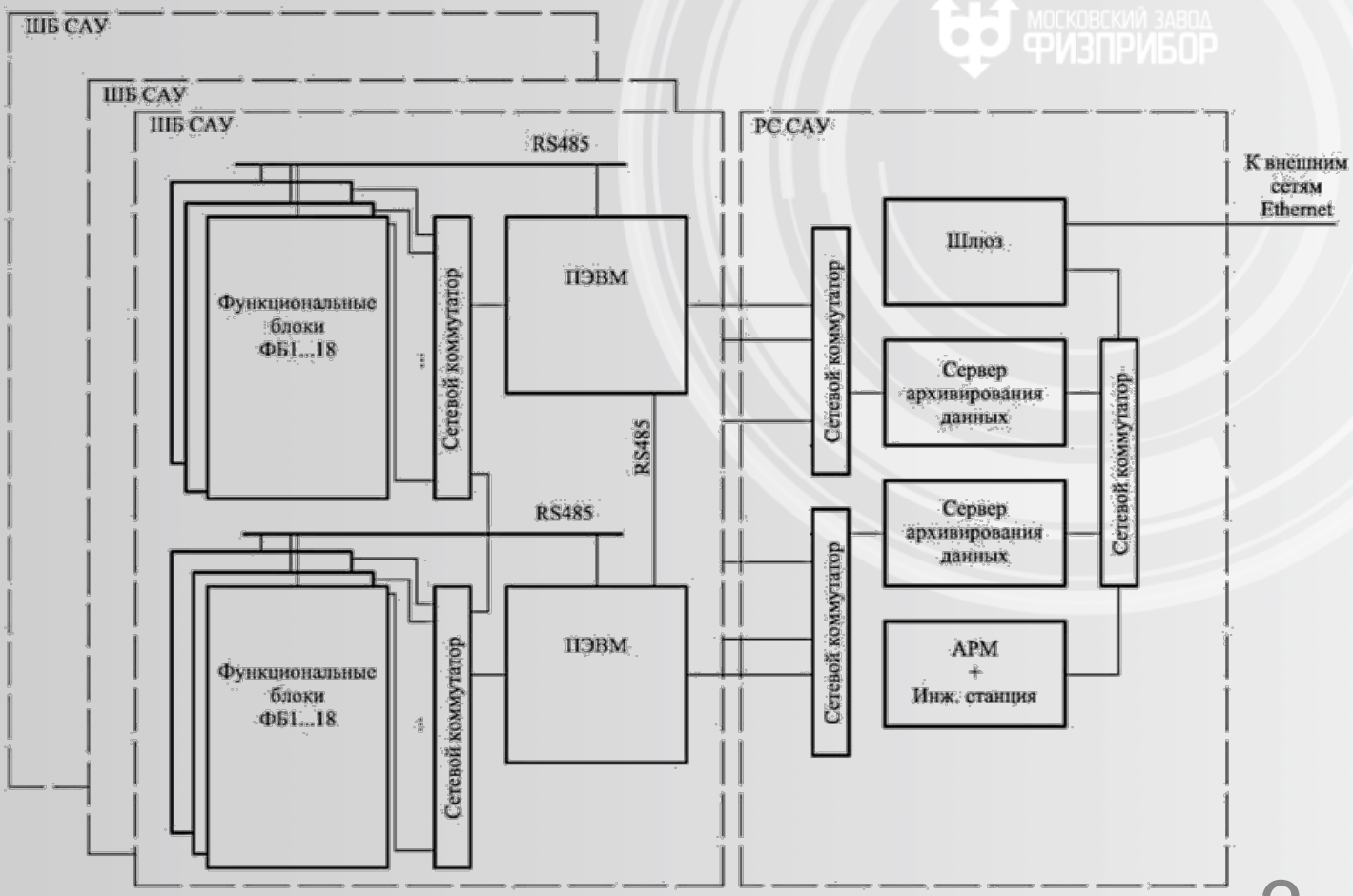
История предприятия насчитывает более 60 лет.

Со времени создания завод изготовлял различные приборы контроля и средства измерения, а в 60-80-е годы выполнял заказы, связанные с созданием систем жизнеобеспечения космических кораблей «Союз», «Буран», орбитальной станции «Мир», а также морских буровых установок.

С 1984 года предприятие специализируется на разработке и серийном производстве источников питания и функциональных блоков унифицированного комплекса технических средств (УКТС). За период с 1992-2005 годы на атомные и тепловые станции Российской Федерации, Ирана и Китая поставлено более 200 000 электронных модулей. Предприятие имеет многолетний опыт успешного сотрудничества с Концерном «Росэнергоатом» в рамках модернизации оборудования на действующих АЭС. За последние годы был реализован ряд проектов по замене выработавшего ресурс оборудования УКТС на Балаковской, Волгодонской, Нововоронежской атомных станциях на разработанные предприятием технические средства.

Применение перспективных технологий в сочетании с использованием нового современного оборудования и элементной базы (в том числе высокопроизводительных микропроцессорных средств) позволило достигнуть определенных успехов и занять устойчивые позиции среди разработчиков и производителей АСУ ТП в атомной энергетике.

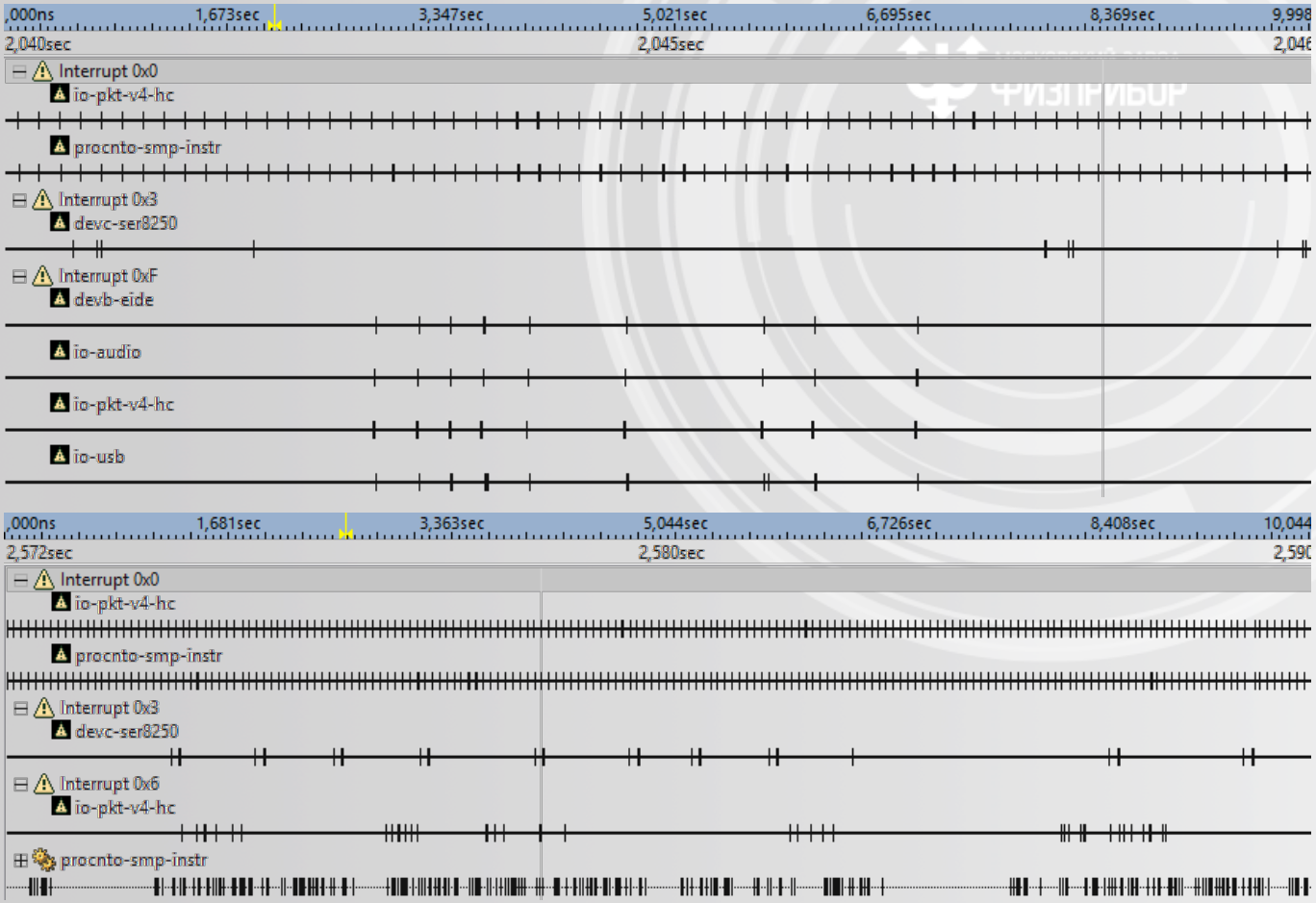
Структурная схема программно-технического комплекса средств автоматизированного управления



Характеристики ПТК САУ

Точностные характеристики:		
точность привязки дискретных сигналов		1 мс
точность привязки аналоговых сигналов		
	без фильтрации	1 мс
	с фильтрацией	60 мс
основная приведенная погрешность преобразования аналогового сигнала		не более 0,1%
Временные характеристики:		
цикл опроса функциональных блоков		5 мс
цикл обсчета алгоритмов управления		10 мс
время реакции по дискретному сигналу		25 мс
время реакции по аналоговому сигналу		80 мс
Характеристики ПТК САУ:		
входных аналоговых сигналов		92
входных дискретных сигналов		145
выходных аналоговых сигналов		33
выходных дискретных сигналов		106
архивируемых параметров	10 мс цикл	1000
	1000 мс цикл	7000
кол-во ПИД-регуляторов		29

Диаграммы загрузки ЦП



Диаграммы загрузки ЦП

Idle	36,6%
User	50,2%
Kernel	10,4%
Interrupts	2,8%

Idle	49,4%
User	40,2%
Kernel	8,1%
Interrupts	2,4%

ООО «Московский завод «ФИЗПРИБОР»

Телефон: 8 (495) 228-60-19

Факс: 8 (495) 228-60-27

Эл. почта: info@fizpribor.ru

105066, г. Москва, ул. Нижняя Красносельская, д.40/12