



РОСАТОМ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

Р Ф Я Ц
ВНИИЭФ

Задачи унификации программно-технических средств АСУТП энергоблоков АЭС (на примере СКВМ)

Хробостов Владислав Львович

Москва

07.06.2010

Внедрение комплексной АСУТП на вновь строящихся энергоблоках



Направления унификации АСУТП

- 1 **Единая серверная платформа**
- 2 **Единое оборудование связи**
- 3 **Единая операционная система**
- 4 **Единые средства пользовательского интерфейса**
- 5 **Единые средства сквозного сопровождения**
- 6 **Единые технические требования**

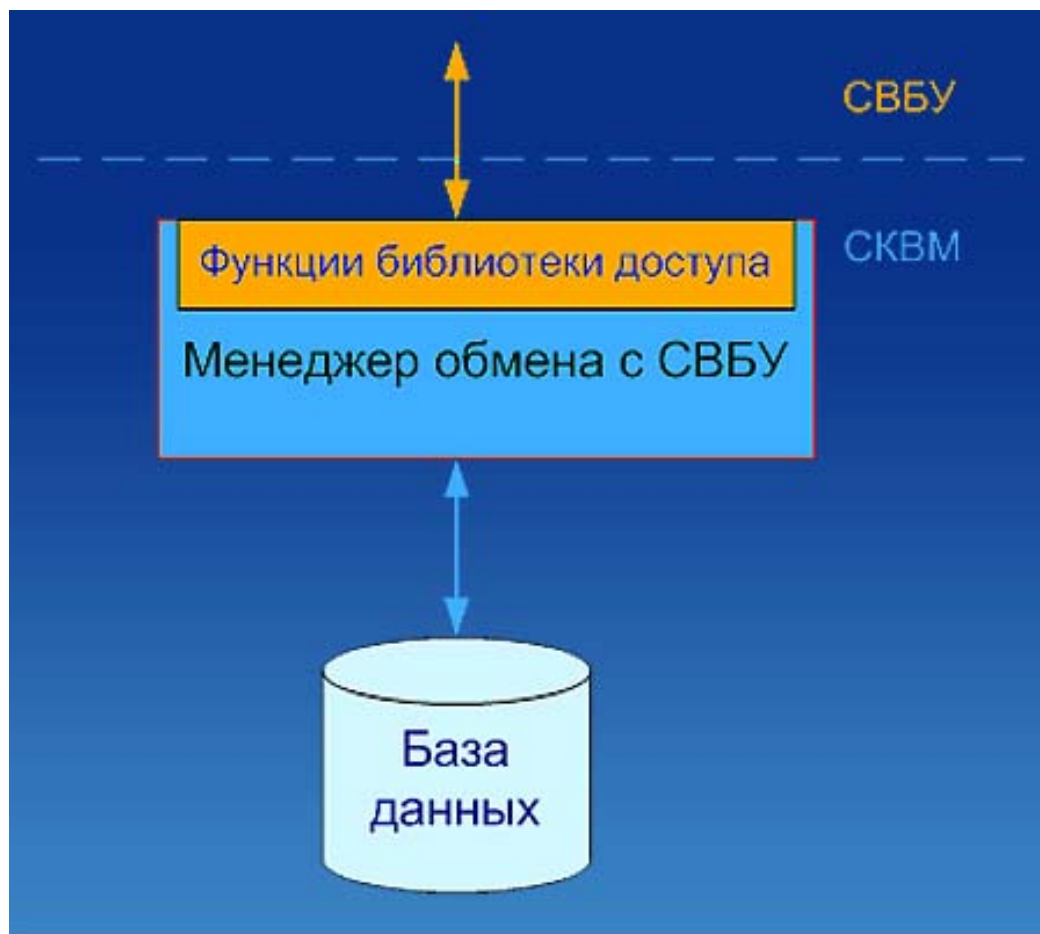
Унификация операционных систем



Основные проблемы унификации

- 1. Основные системы разработаны и доведены до высокого уровня готовности**
- 2. Напряженная программа строительства и ввода в эксплуатацию энергоблоков АЭС**
- 3. Отсутствие единых стандартов средств межсистемного взаимодействия**

Текущие подходы к межсистемному обмену



Направления унификации АСУТП

- 1 **Единая серверная платформа**
- 2 Единое оборудование связи
- 3 Единая операционная система
- 4 Единые средства пользовательского интерфейса
- 5 Единые средства сквозного сопровождения
- 6 Единые технические требования

Сравнительные характеристики серверного оборудования

Наименование	Характеристика	
	СКВМ	СВБУ
Тип сервера	KONTRON TIGH2U	Hewlett Packard Proliant DL380 G6 CG
Температура эксплуатации	<u>+5...+40 град.С</u> с возможностью работы до 96 часов при температуре <u>-5...+50 град.С</u>	<u>+10...+35 град.С</u>
Соответствие требованиям ЭМС и электробезопасности	<u>Класс А</u> стандарта <u>CISPR 22</u> (ЭМС) и CISPR 24	<u>Класс А</u> стандарта <u>CISPR 22</u> (ЭМС)
Соответствие требованиям <u>NEBS-3</u>	да	да
Источник электропитания	Резервированный с «горячей» заменой	Резервированный с «горячей» заменой
Глубина	<u>20 дюймов</u>	<u>27,25 дюйма</u>

Направления унификации АСУТП

- 1 Единая серверная платформа
- 2 Единое оборудование связи
- 3 **Единая** операционная система
- 4 Единые средства пользовательского интерфейса
- 5 Единые средства сквозного сопровождения
- 6 Единые технические требования

Критерии выбора операционной системы

1. Коммерческая операционная система Linux

2. Лицензионная чистота

3. Распространенность

**Предложение, соответствующее всем критериям
ОС Linux Redhat Enterprise 5.xx**

Направления унификации АСУТП

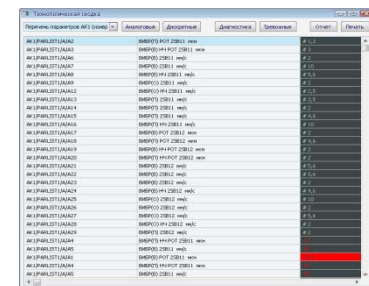
- 1 Единая серверная платформа
- 2 Единое оборудование связи
- 3 Единая операционная система
- 4 **Единые** средства пользовательского интерфейса
- 5 Единые средства сквозного сопровождения
- 6 Единые технические требования

Унификация средств пользовательского интерфейса

1. Единство форм представления информации

2. Единая для всех подсистем библиотека графических элементов

3. Унифицированные шаблоны отчетных документов



Направления унификации АСУТП

- 1 Единая серверная платформа
- 2 Единое оборудование связи
- 3 Единая операционная система
- 4 Единые средства пользовательского интерфейса
- 5 **Единые средства сквозного сопровождения**
- 6 Единые технические требования

Средства сквозного сопровождения

1. Поддержка единой БД параметров, форм, графэлементов, шаблонов.
2. Настройка с уровня СВБУ уставок и границ диапазонов измерений.
3. Контроль характеристик параметров, включая коды KKS и RTM, пороги чувствительности, признаки достоверности и наличия тревог.
4. Формирование единой системы контроля доступа: имен и паролей пользователей.
5. Конфигурирование и проверка на непротиворечивость характеристик обмена между системами.
6. Поддержка системы контроля конфигураций систем с возможностью возврата к ранее сохраненной версии.
7. Создание экранных форм отображения информации.
8. Формирование шаблонов отчетных документов.

Организационные предложения

- Рабочая группа представителей предприятий-участников консорциума для выбора унифицированных серверной платформы, оборудования связи, операционной системы, анализа технических требований к системам.

Срок работы: август 2010 года

- Совместное совещание участников консорциума по вопросу унификации на площадке ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ».

Срок работы: сентябрь-октябрь 2010 года

Контактная информация

Хробостов Владислав Львович,
начальник отдела «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

тел. (83130) 257-99, 241-95

факс (83130) 247-36

vlad@npk.sarov.ru

www.vniief.ru