

Информационно-технологическая система
ЗАО «Богучанский алюминиевый завод»

Программное обеспечение
интеграции с ВУ АСУТП КПП

Красноярск, 2012г.

Взамен инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	508C001.45163.180108.07.4-КА.ТЗ.7		
	Разр.		Сорокин			09.12			
	Проверил		Клыков			09.12	ИТС БоАЗ Техническое задание		
	Н. Контр.								
	Утв.								
							Стадия	Лист	Листов
							П	1	8
							ООО «РУСАЛ ИТЦ» ДАТП ИТД		

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
1.1. Полное наименование подсистемы.....	3
1.2. Краткое наименование.....	3
2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ РАЗРАБОТКИ.....	3
2.1. Назначение разработки.....	3
2.2. Цели разработки.....	3
3. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДСИСТЕМЕ.....	3
3.1. Требования к подсистеме в целом	3
3.2. Граница раздела работ по созданию системы	3
3.3. Требования к режимам функционирования.....	4
3.4. Требования по диагностированию подсистемы	4
3.5. Дополнительные требования к надёжности	4
3.6. Требования по эксплуатации, техническому обслуживанию	5
3.7. Требования по стандартизации и унификации.....	5
3.8. Требования к функциям, выполняемым подсистемами.....	5
3.8.1. Требования к подсистеме уровня предоставления данных.....	5
3.8.2. Требования к подсистеме уровня передачи данных.....	6
3.8.3. Требования к подсистеме долговременного хранения данных.....	6
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	8

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №										
									Лист			
									2			
						508C001.45163.180108.07.4-КА.ТЗ.7						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата							

Взамен инв. №	3. Уровень долговременного хранения – уровень ПО АСУ «Электропотребление» - уровень реализующий приём, долговременное хранение данных в БД ИТС завода и представление данных (визуализацию) пользователям;						
	3.2. Граница раздела работ по созданию системы						
Подпись и дата	<p><i>Уровень предоставления данных</i> входит в состав объекта автоматизации и поставляется фирмой-разработчиком АСУТП объекта автоматизации (КПП).</p> <p>Фирма-разработчик АСУТП должна реализовать интерфейс приёма/передачи оперативных данных в соответствии с п. 3.8.1 данного ТЗ.</p> <p><i>Уровень передачи данных</i> входит в состав поставляемой ИТС и реализуется фирмой разработчиком ИТС в соответствии с настоящим ТЗ;</p> <p><i>Уровень долговременного хранения данных</i> входит в состав поставляемой ИТС и реализуются фирмой-разработчиком ИТС в соответствии техническим заданием 508C001.45163.180108.07.4-КА.ТЗ.6.</p>						
Инв. № подл.						508C001.45163.180108.07.4-КА.ТЗ.7	Лист
							3
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.		Дата

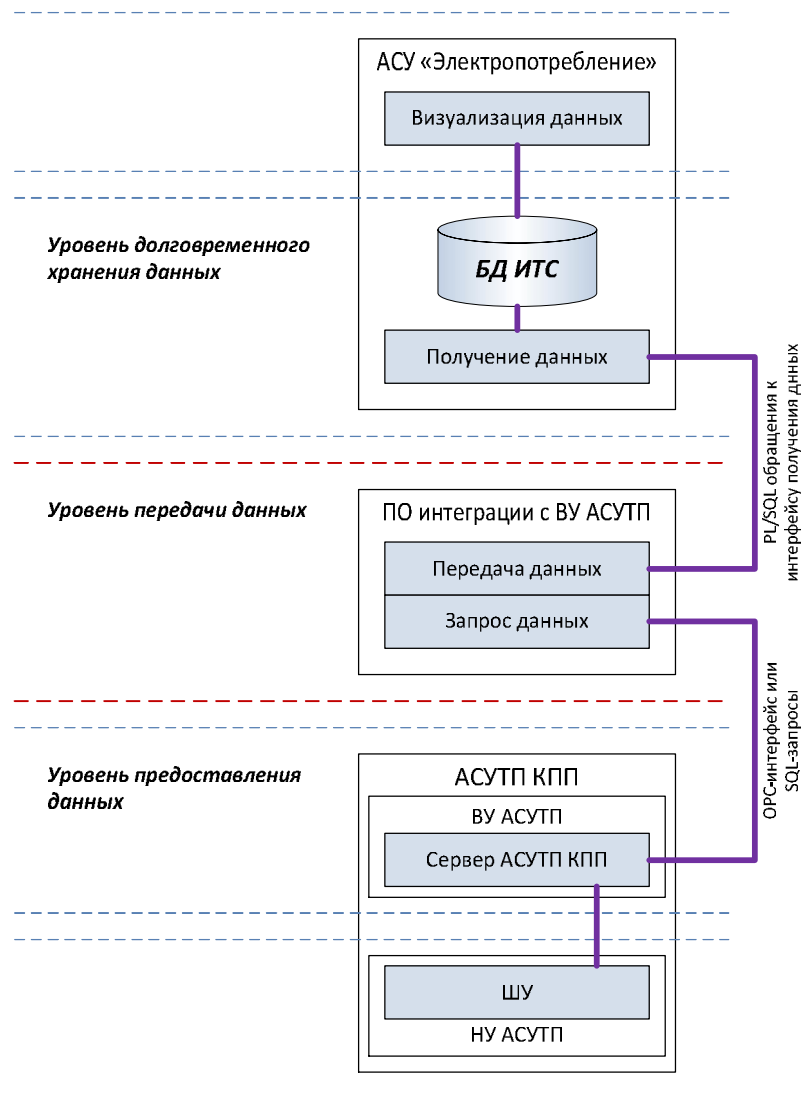


Рисунок 1. Структурная схема подсистемы интеграции с ВУ АСУТП КПП

3.3. Требования к режимам функционирования

Подсистемы уровня предоставления и передачи данных должны функционировать в непрерывном, круглосуточном режиме. Требование непрерывного, круглосуточного функционирования подсистемы уровня долговременного хранения данных не является критическим (допускается кратковременная приостановка функционирования или потери связи).

3.4. Требования по диагностированию подсистемы

Для выявления неисправностей работы ПО интеграции с ВУ АСУТП КПП должна производиться диагностика и архивирование нарушений в работе подсистем.

Должна предусматриваться следующая диагностика:

- запуска подсистем уровня передачи данных;
- контроля наличия связи с подсистемами предоставления и системой долговременного хранения данных;
- контроля неуспешного выполнения запроса и передачи данных.

Диагностика должна быть реализовано в составе ПО интеграции с ВУ АСУТП КПП. В составе ПО должна быть реализована система журналирования нарушений работы ПО.

3.5. Дополнительные требования к надёжности

Данное программное обеспечение в целом должно обеспечивать коэффициент технической готовности не ниже 0.998. Среднее время восстановления работоспособности и

Инв. № подл.	Взамен инв. №					
	Подпись и дата					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	508C001.45163.180108.07.4-КА.ТЗ.7
						Лист
						4

соединения подсистем передачи информации с подсистемами предоставления и базой данных ИТС должно быть не более 30 минут.

3.6. Требования по эксплуатации, техническому обслуживанию

Для надёжной работы ПО интеграции с ВУ АСУТП КПП необходимо:

1. Обеспечить бесперебойную работу используемых технических средств;
2. Обеспечить бесперебойную работу устройств, обеспечивающих доступ в общезаводскую компьютерную сеть;
3. Обеспечить выполнение регламентных работ связанных с обслуживанием системы. Регламент эксплуатации сводится к поддержанию исправности технических, программных средств и периодическому резервному копированию БД ИТС с целью восстановления базы данных в случае её разрушения;
4. Обеспечить эксплуатацию комплекса технических средств (КТС) и программного обеспечения в строгом соответствии с руководством по эксплуатации ПО интеграции с ВУ АСУТП КПП.
5. Объём, последовательность и периодичность планово-предупредительных работ и сервисного обслуживания КТС также приводится в руководстве по эксплуатации ПО интеграции с ВУ АСУТП КПП.

3.7. Требования по стандартизации и унификации

ПО интеграции с ВУ АСУТП КПП должно обладать повышенной модификационной способностью за счёт использования перепрограммирования. Программное обеспечение должно быть преимущественно реализовано на основе существующих пакетов прикладных программ и с помощью следующих языков программирования:

- PL/SQL для СУБД ORACLE 11g;
- JAVA;
- .NET C# (менее предпочтительно .NET VB).

3.8. Требования к функциям, выполняемым подсистемами

3.8.1. Требования к подсистеме уровня предоставления данных

Поставляемое с системой АСУТП программное обеспечение верхнего уровня АСУТП объектов автоматизации должно:

- обеспечивать приём, обработку и архивирование информации с НУ АСУТП;
- иметь в своём составе систему хранения данных (кратковременный архив);
- функционировать в круглосуточном, непрерывном режиме;
- иметь средства интеграции с внешними системами через стандартные средства:
 - OPC-интерфейс;
 - средства доступа к СУБД АСУТП используя протоколы, поддерживаемые СУБД и через стандартный язык запросов SQL92;
- обеспечивать обработку (усреднение, суммирование и т.п. по различным временным интервалам) и архивирование данных предназначенных для передачи в ИТС;
- обеспечивать цикл обновления данных (необходимых мгновенных значений, режимов работы оборудования и др.) для ИТС не более 1 минуты;
- через систему управления пользователями и правами доступа обеспечивать проверку прав доступа внешних систем к функциям и ресурсам ВУ АСУТП.

Подсистема ВУ АСУТП КПП должна обеспечивать приём, обработку, архивирование и передачу в ПО интеграции следующих параметров электропотребления корпусами электролиза (таблица 1):

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	<div>СГС интерфейсе,</div> <div>– средства доступа к СУБД АСУТП используя протоколы, поддерживаемые СУБД и через стандартный язык запросов SQL92;</div> <div>– обеспечивать обработку (усреднение, суммирование и т.п. по различным временным интервалам) и архивирование данных предназначенных для передачи в ИТС;</div> <div>– обеспечивать цикл обновления данных (необходимых мгновенных значений, режимов работы оборудования и др.) для ИТС не более 1 минуты;</div> <div>– через систему управления пользователями и правами доступа обеспечивать проверку прав доступа внешних систем к функциям и ресурсам ВУ АСУТП.</div> <div>Подсистема ВУ АСУТП КПП должна обеспечивать приём, обработку, архивирование и передачу в ПО интеграции следующих параметров электропотребления корпусами электролиза (таблица 1):</div>						Лист	
			508C001.45163.180108.07.4-КА.Т3.7							5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ ПРИНЯТЫ СЛЕДУЮЩИЕ СОКРАЩЕНИЯ:

АРМ	автоматизированное рабочее место;
АСУ	автоматизированная система управления;
АСУТП	автоматизированная система управления технологическим процессом;
БоАЗ	Богучанский алюминиевый завод;
ВУ	верхний уровень;
ИТС	информационно-технологическая система;
КПП	кремниевое-преобразовательная подстанция;
НУ	нижний уровень;
ОС	операционная система;
ПО	программное обеспечение;
СУБД	система управления базами данных.
ТЗ	техническое задание;

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						508C001.45163.180108.07.4-КА.ТЗ.7	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Требования к составу и параметрам технических и программных средств ПО интеграции
с ВУ АСУТП КПП

ПО интеграции с ВУ АСУТП КПП может быть размещено на том же техническом оборудовании, что и сервер ВУ АСУТП КПП при наличии возможности. Данное ПО не оказывает существенного влияния на производительность и не может оказывать негативного воздействия на ПО ВУ АСУТП КПП. В случае отсутствия возможности размещения ПО интеграции с ВУ АСУТП КПП на том же техническом оборудовании, что и сервер ВУ АСУТП КПП, данное ПО должно размещаться на базе сервера начального уровня удовлетворяющего следующим требованиям:

№ п/п	Наименование	Требование
1. Технические средства		
1.1	Компьютер	Сервер начального уровня
1.1.1	CPU	Intel Core i3 2.93GHz или производительнее
1.1.2	RAM	4 Gb или больше
1.1.3	HDD	RAID1 512 Gb или больше
1.1.4	HID*	Клавиатура, мышь
1.5	Сеть	100 Mbit или быстрее, в случае изолирования сервера ВУ АСУТП КПП в отдельной сети – дополнительная сетевая карта 100 Mbit или быстрее
1.6	Монитор*	15” или больше
2. Программные средства		
2.1	ОС	Windows Server 2008 32/64 bit или новее
2.2	Клиент СУБД	Oracle SQL *Net Client версии 11g или выше

Опционально

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							
						508C001.45163.180108.07.4-КА.ТЗ.7			Лист
									8
Изм.	Кол.вч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				