

СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ АЭРОВОКЗАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Выполнил: группа з- 517П4-5
Марданов Р. Р.

Руководитель: доцент кафедры КСУП
ТУСУР, кандидат технических наук
В. П. Коцубинский

2020 год

Объектом исследования является система диспетчеризации инженерного оборудования аэровокзального комплекса.

Система диспетчеризации должна обеспечивать выполнение следующих задач:

- централизованное оперативное диспетчерское управление технологическими процессами и оборудованием инженерных систем;
- автоматизированное регулирование и контроль заданных технологических параметров, визуальный контроль параметров и состояния оборудования, предупредительная и аварийная сигнализация;
- автоматическое фиксирование всех событий по режимам работы, накопление, обработка и архивация событий и информации о системах;
- обеспечение высокого уровня надежности и долговечности инженерных систем;
- повышенный уровень безопасности (за счет предотвращения аварий);
- документирование и регистрация параметров, отражающих качество технологических процессов, протекающих в инженерном оборудовании, и действий обслуживающего персонала;
- оперативное взаимодействие эксплуатационных служб;
- учет времени работы технологического оборудования;
- планирование профилактических и регламентных работ;
- автоматизированное энергосбережение и учет энергопотребления;
- высокая эффективность управления объектом и обеспечение эффективного взаимодействия инженерных систем между собой, а также со смежными системами (создание интегрированной системы).



ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

3

Целью выполнения данной работы является построение системы диспетчеризации инженерного оборудования аэровокзального комплекса.

Задачи:

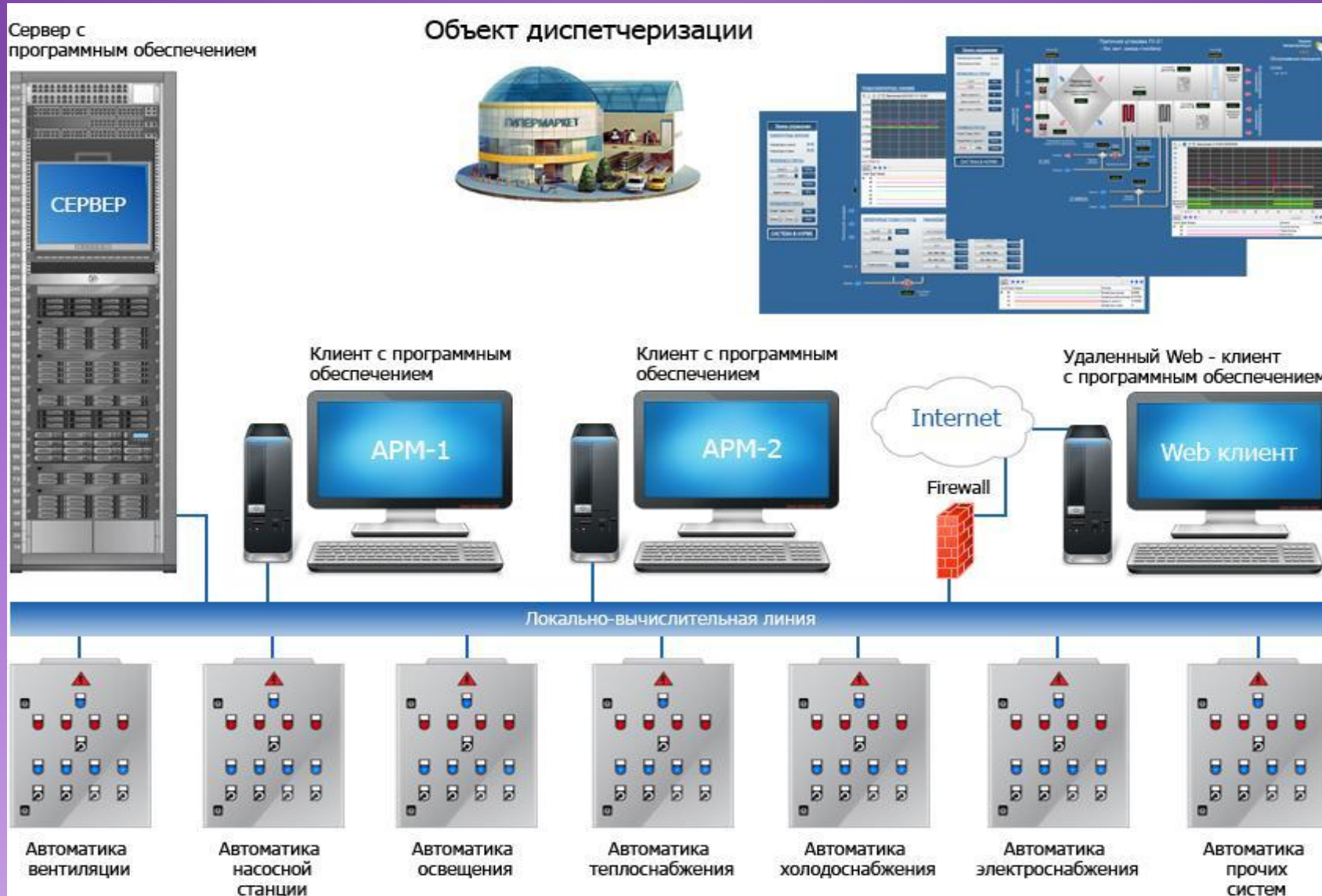
- описать объект автоматизации;
- выбрать и рассмотреть системы-аналоги;
- привести требования к разрабатываемой системе диспетчеризации;
- построить структурную схему системы диспетчеризации инженерного оборудования аэровокзального комплекса;
- произвести выбор аппаратного обеспечения;
- описать технические решения;
- описать программное обеспечение системы диспетчеризации.

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ СИСТЕМЕ

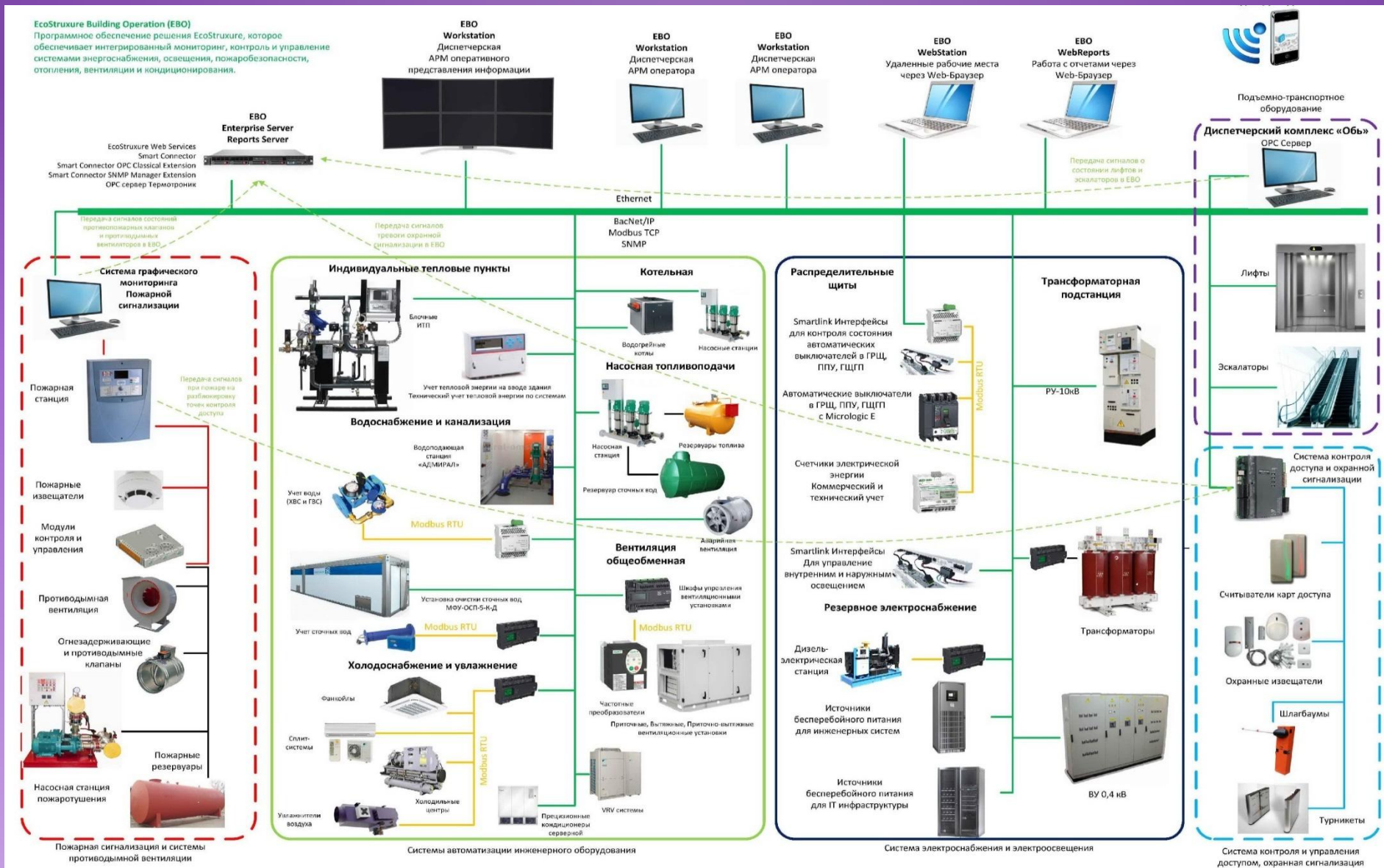
Следует предусмотреть диспетчеризацию следующих инженерных систем:

- систем электроснабжения;
- систем электросилового оборудования;
- систем резервного электропитания;
- систем электроосвещения;
- систем теплоснабжения;
- систем водоснабжения и канализации;
- систем холодоснабжения, кондиционирования и увлажнения;
- систем подъемно-транспортных;
- систем общеобменной вентиляции.

СТРУКТУРА ТИПОВОЙ СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ



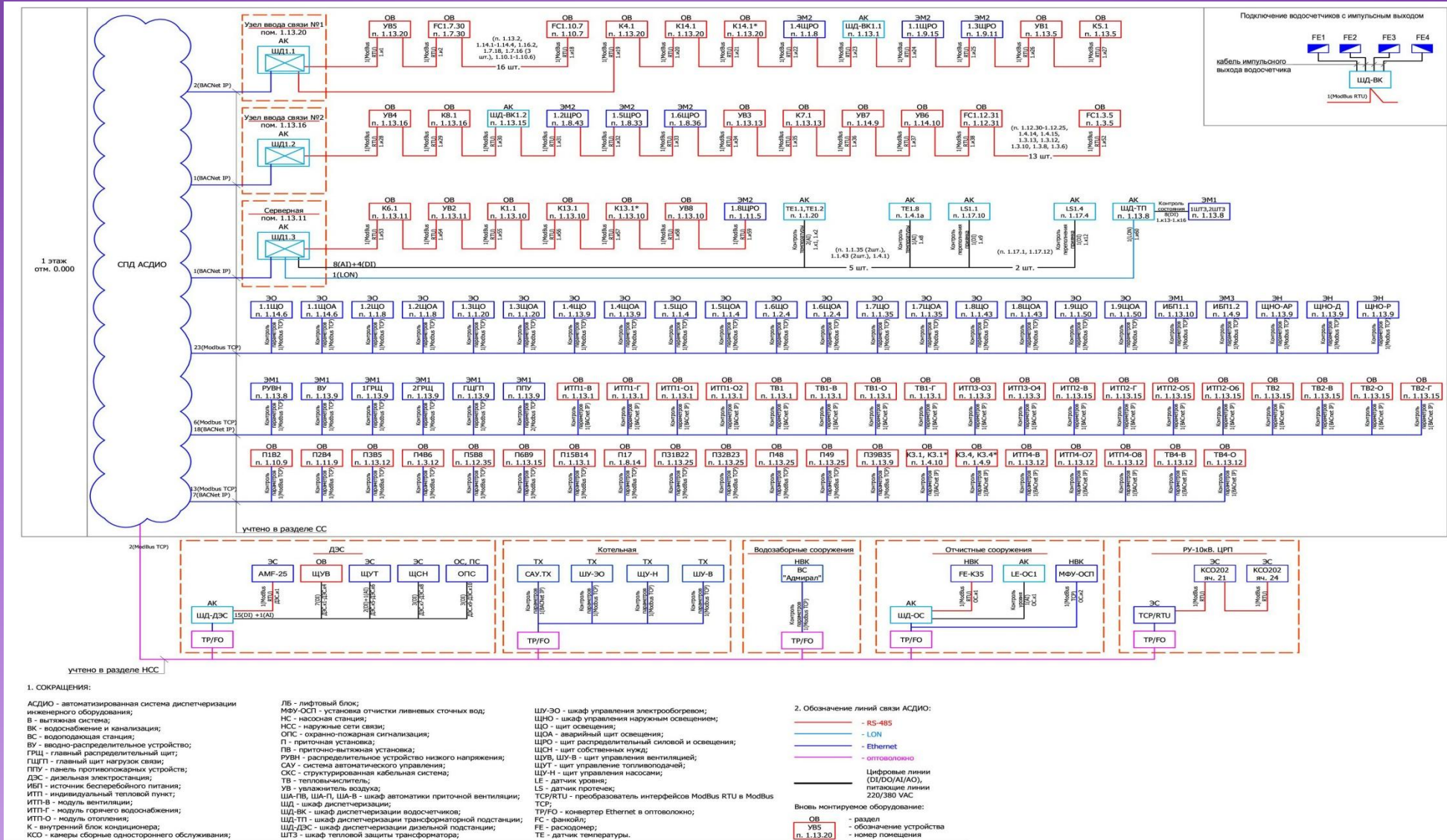
СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ



СЕРВЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМЫ



СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УСТРОЙСТВ СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ АЭРОВОКЗАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

11.8 C Температура воздуха на улице

Блок Б

Приточные установки

Статус	Состояние	Темп. Т	Сир. П	Минимум
Норма	23.6 C	80 %	ПВ-11	
Норма	18.4 C	80 %	ПВ-12	
Норма	13.8 C	80 %	ПВ-13	
Норма	21.7 C	80 %	ПВ-14	
Норма	18.3 C	80 %	ПВ-15/В24	
Норма	21.9 C	80 %	ПВ-16/В25	
Норма	14.1 C	80 %	ПВ-17	
Норма	17.4 C	80 %	ПВ-18	
Норма	18.5 C	80 %	ПВ-19	
Норма	18.6 C	80 %	ПВ-20	
Норма	18.1 C	80 %	ПВ-21	
Норма	13.1 C	79 %	ПВ-22	
Норма	14.1 C	80 %	ПВ-23	
Норма	13.8 C	80 %	ПВ-24	
Норма	17.8 C	80 %	ПВ-25	
Норма	21.1 C	80 %	ПВ-26	
Норма	12.8 C	80 %	ПВ-27	
Норма	13.2 C	80 %	ПВ-28	
Норма	18.1 C	80 %	ПВ-29	
Норма	21.7 C	80 %	ПВ-30	
Норма	13.4 C	75 %	ПВ-31	
Норма	17.8 C	80 %	ПВ-32	
Норма	21.7 C	80 %	ПВ-33	
Норма	13.5 C	65 %	ПВ-34	
Норма	12.4 C	80 %	ПВ-35	
Норма	21.7 C	80 %	ПВ-36	
Норма	21.2 C	76 %	ПВ-37	
Норма	18.9 C	78 %	ПВ-38/В46	
Норма	18.7 C	50 %	ПВ-39	

Освещение

Внешняя сторона

Уличный освещен

Режим уличного освещения: День

Внутренняя сторона

ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ

АВАРИЙНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Освещение 5-го этажа

Освещение 4-го этажа

Освещение 3-го этажа

Освещение 2-го этажа

Освещение 1-го этажа

Контроль ЦАО

ЛИБЕВНЫЕ ВОРОТКИ

ЛИБЕВНЫЕ ВОРОТКИ

Холодильные машины

Статус	Состояние	Хладаг.	Масло	Минимум
Норма	7.0 C	8.5 C	4-1	
Норма	7.0 C	26.2 C	4-3	
Норма	7.0 C	21.9 C	4-4	
Норма	7.0 C	22.8 C	4-5	
Норма	7.0 C	26.5 C	4-6	

Центральный тепловой пункт

Т. об. вод.	Т. в. вод.	Т. из вод.	Состояние	Минимум
18.2 C	19.9 C	19.7 C	Норма	ЦТП
1.8 ГВС	Т. в. откл.	Т. в. откл.	Р. ГВС	Р. откл.
17.9 C	19.3 C	19.3 C	17.7 Атм	12.2 Атм

Холодильная насосная станция

Т. в. сист.	Т. в. сист.	Т. в. сист.	Р. в. сист.	Состояние	Минимум
8.1 C	6.4 C	13.1 C	8.2 C	Норма	АХС

Электроснабжение

Состояние	Минимум	Состояние	Минимум
Авария	Р. в. 61.1 ватт	Авария	Р. в. 61.1 ватт
Норма	Р. в. 61.2 ватт	Норма	Р. в. 61.2 ватт
Норма	Р. в. 61.3 ватт	Норма	Р. в. 61.3 ватт
Норма	Р. в. 61.4 ватт	Норма	Р. в. 61.4 ватт
Норма	Р. в. 61.5 ватт	Норма	Р. в. 61.5 ватт
Норма	Р. в. 61.6 ватт	Норма	Р. в. 61.6 ватт

Дренажные насосы

Статус	Состояние	Статус	Состояние	Минимум
Норма	ДН 1.2, 3, 4	Норма	ДН 1.2, 3, 4	
Норма	ДН 1.5, 6, 7, 8	Норма	ДН 1.5, 6, 7, 8	
Норма	ДН 1.8, 10, 11	Норма	ДН 1.8, 10, 11	
Норма	ДН 6	Норма	ДН 6	

Вытяжные установки

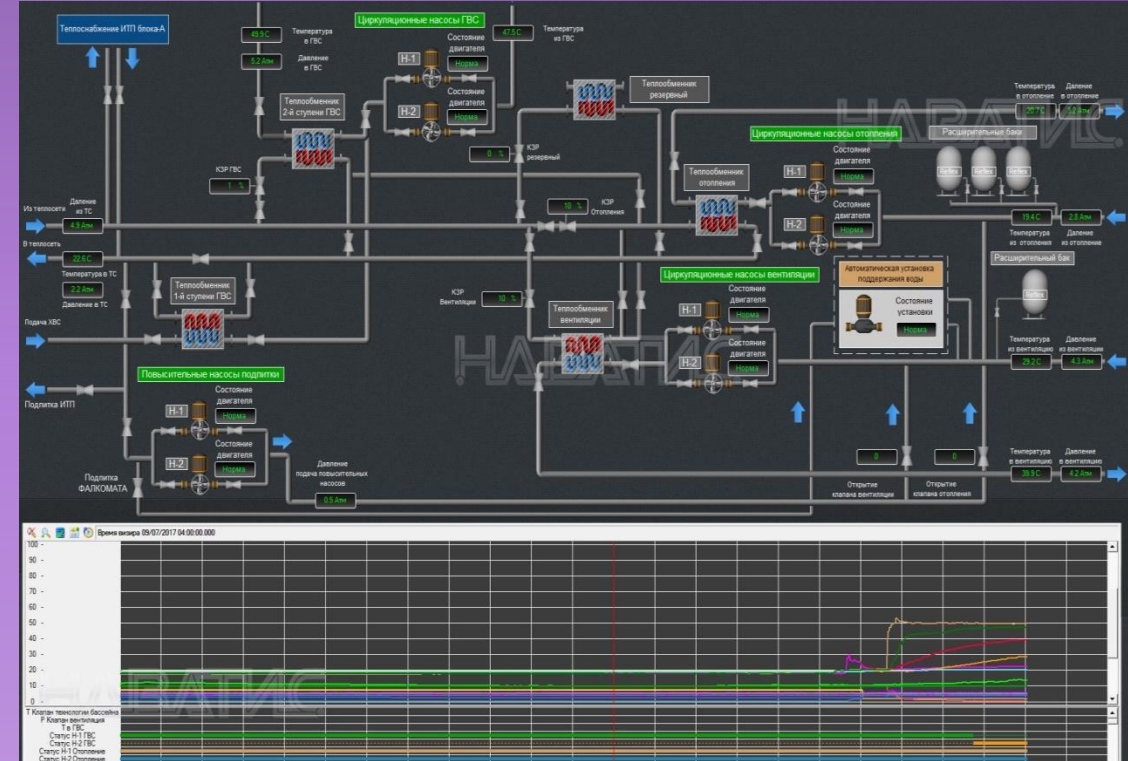
Статус	Состояние	Минимум
Норма	В-25, 27, 28	
Норма	В-29, 30, 31	
Норма	В-34, 35, 36	
Норма	В-37, 42	
Норма	В-43, 47	
Норма	В-38, 39, 40	
Норма	В-41, 44	

Фанкойлы

Статус	Состояние	Минимум
Норма	Ф-1, 2, 3, 4, 5	
Норма	Ф-6, 7	
Норма	Ф-8, 9, 10, 11	
Норма	Ф-12, 13	

Тепловые завесы

Статус	Состояние	Минимум
Норма	ТЗ 1.1, 2, 3, 4	
Норма	ТЗ 5, 6, 7, 8	
Норма	ТЗ 8, 10, 11	
Норма	ТЗ 12, 13	



В результате исследования была разработана структурные и принципиальные схемы системы диспетчеризации инженерного оборудования аэровокзального комплекса. В рамках ВКР также произведено описание программного обеспечения системы диспетчеризации инженерного оборудования аэровокзального комплекса. В результате выполнения работы получены технические решения для системы.

По результатам анализа полученных результатов можно сделать вывод о полном выполнении требований ТЗ к системе.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!