



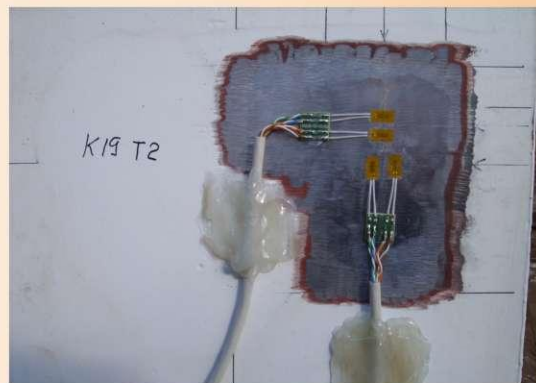
НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ



С М К

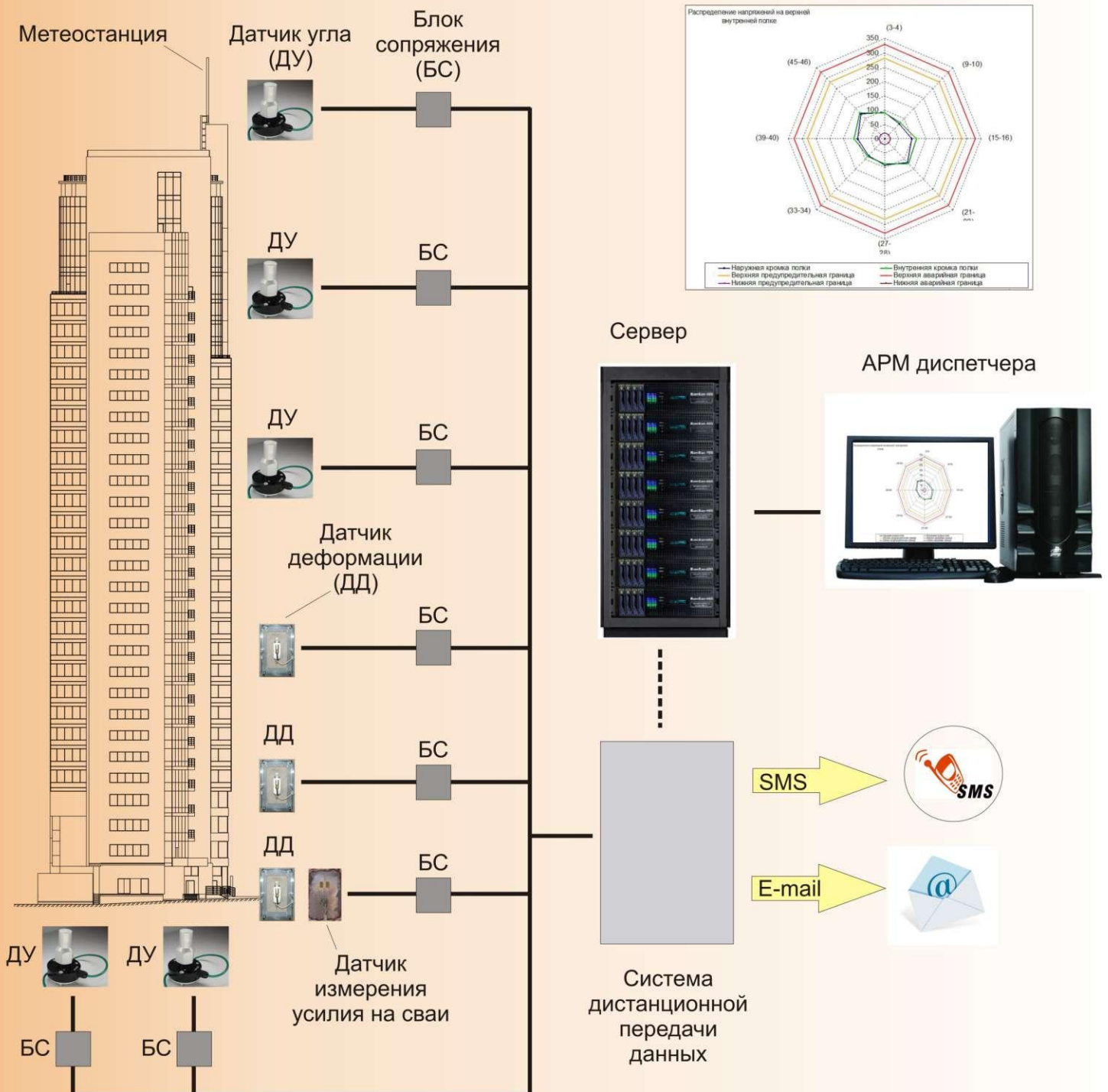


**СИСТЕМА
МОНИТОРИНГА
КОНСТРУКЦИЙ**



СМК - система мониторинга конструкций

СМК является системой непрерывного наблюдения за состоянием несущих конструкций, зданий и сооружений, в ходе их строительства и в эксплуатации. Функциональные возможности системы позволяют адаптировать ее к выполнению функций мониторинга на любых ответственных конструкциях и сооружениях.





Тензометрические датчики



Датчики с блоками сопряжения



Струнные тензодатчики на металлических конструкциях



Тензодатчики на железобетонной арматуре

Основные преимущества СМК

1. Система обеспечивает постоянный и непрерывный мониторинг за состоянием объектов в режиме реального времени с любой заданной периодичностью.

2. Все датчики СМК сертифицированы и метрологически аттестованы.

3. Датчики СМК чувствительны ко всему спектру возможных воздействий на конструкцию, включая вибрационные, сейсмические, ветровые, техногенные.

4. СМК осуществляет передачу формализованной оперативной информации о состоянии инженерно-технических конструкций по любому заданному Заказчиком адресу

5. Имеется все необходимое оборудование для поверки датчиков и проведения мониторинга в процессе строительства



Струнный тензодатчик на железобетонной несущей конструкции

6. СМК допускает интегрирование в нее любых датчиков: деформаций, напряжений, углов наклона, отклонений по горизонтали, ускорений - на основе результатов предварительных прочностных расчетов конструкций



Струнный тензодатчик на участке газопровода в г.Ямбурге

7. Датчики СМК пригодны для установки на металлических, железобетонных или деревянных конструкциях в любых климатических условиях



Магнитошумовой анализатор "ИНТРОСКАН"

8. ИПФ разработал специальное оборудование для оценки исходного напряженно-деформированного состояния металлических конструкций до установки датчиков



Инклинометр (датчик угла наклона)

9. Комфортное программное обеспечение

10. ИПФ может поставлять СМК "под ключ"

Технические данные некоторых прецизионных датчиков

Струнные датчики деформации

- Диапазон измерения по перемещению - от -100 мкм до +150 мкм
- Погрешность измерения перемещения - не более $\pm 2,0\%$

Инклинометры и акселерометры

- Диапазон измерения углов наклона - $\pm 1^\circ$
- Разрешающая способность измерений углов наклона - $0,0003^\circ$
- Разрешающая способность измерений ускорений - $0,00006 \text{ м/с}^2$

- Диапазон рабочих температур - от -40°C до $+50^\circ\text{C}$
- Средний срок службы - 10 лет
- Скорость передачи данных по интерфейсу RS485 - 214000бод
- Напряжение питания постоянного тока - 12 В

Программное обеспечение

- Современное программное обеспечение на любом языке характерное для новейшего аналитического оборудования
- Сочетает простоту, многозадачность и комфортность для пользователя
- Адаптировано под операционную систему Windows

Блок сопряжения

- Максимальное число измерительных каналов одного блока - 32
- Интерфейс RS-485
- Количество устройств, подключаемых на один интерфейс RS485 - до 250
- Общая длина кабельной линии - до 800 м
- Полная сохранность информации за счет энергонезависимой памяти

Примеры использования системы мониторинга



Многопрофильный спортивный комплекс “Минск-Арена”



Первое высотное здание в Беларуси - Бизнес-центр



Учебно-тренировочный центр фристайла

ГНУ “Институт прикладной физики НАНБ”

220072 г. Минск

ул. Академическая, 16

Тел./Факс: +375(17)2842344

Эл. почта: veng@iaph.bas-net.by
