



**Комплекс диспетчерского централизованного
контроля параметров лифтов и устройств ЖКХ
«Стебель»**

Сертификат № РОСС RU.АЯ14.В07908

Разрешение № РРС 5600274

Патент № 49617

1. Назначение.

Как показала практика монтажа лифтовых шлейфовых проводных линий в современных городских условиях, проводная связь создает технические, эксплуатационные трудности и предполагает большие экономические затраты. На современном этапе эта задача облегчается установкой радиоканала.

Предприятие ЗАО НПП «Меандр-С» на основе анализа существующих систем диспетчеризации лифтов и 4 лет серийного выпуска блоков радиоканала КОРК 9201, разработало «Комплекс диспетчерского централизованного контроля параметров устройств – «Стебель» с радиоканалом 3-го поколения – КОРК 9201 РК, работающий с компьютерами Р III - Р IV диспетчерских пунктов.

«Стебель» является новым поколением диспетчерских систем и предназначен для выполнения комплексных задач предприятий ЖКХ городов.

Таковыми задачами являются:

- Передача по специальной программе диспетчеру в ближней зоне по проводной связи и по радиоканалу в дальней зоне информации о техническом состоянии лифтов, работающих с различными типами электронных и релейных шкафов; речевой связи пассажиров лифтов с диспетчером и функций безопасности в соответствии с ПУБЭЛ (ПБ-10-558-03);
- Передача информации по запросу или автоматически диспетчерам служб: теплосетей, пожарно-охранной, энергосбыта и др. при установке в домах соответствующих контролирующих приборов, имеющих выход на интерфейсы RS232 или RS485;

Диспетчера всех служб, подключенные к комплексу «Стебель», оснащаются блоками радиоканалов КОРК 9201 РК, работающими на одной частоте, но с разными диспетчерскими программами установленными в их компьютеры.

Блок-схема комплекса «Стебель» представлена на рис.1.

2. Особенности комплекса «Стебель».

2.1. Для снижения трудоемкости и повышения оперативности при монтаже комплекса, а также для удобства его в эксплуатации, структура комплекса «Стебель», в сколь угодно большом объеме, строится из **одного вида блоков связи** диспетчера с периферией, который выбирается заказчиком:

- Блок радиоканала – БРК;
- Блок интернет-канала – БИК;
- Блок проводной связи – БПС (для небольших посёлков);

и одного или двух видов блоков контроля параметров:

- Блок контроля параметров БКП (лифтовый блок) для лифтов со станциями управления имеющими интерфейс RS232, RS485;
- Блок контроля параметров БКП-УБ (лифтовый блок) для лифтов со станциями управления без интерфейса RS232, RS485.

2.2. Проводная связь диспетчера с периферией экономически обоснована в ближней зоне. На расстоянии – 200 м и более, экономически выгоден радиоканал или интернет-канал.

- 2.3. При расположении группы лифтов в зоне диспетчерского пункта, не требуется никакого дополнительного оборудования: **2-х проводная линия связи** от лифтовых блоков БКП подключается непосредственно к БРК диспетчера.
- 2.4. Для диспетчеризации лифтов в небольших посёлках, близко стоящих домах, разработан блок БПС.
БПС выполняет функции БРК как-то: опрос и получение информации в автоматическом режиме от лифтовых блоков БКП с отображением её на компьютере, речевую связь с кабинами лифтов, но при этом связь с БКП осуществляется по 2-х проводной проводной линии.
- 2.5. В «Стебле» по 2-х проводной линии связи соединяющей БРК с блоками БКП куста шлейфа, транслируется только информация, в т.ч. речь, в цифровом виде. Передача речи в цифровом формате исключает влияние на нее различного рода помех и обеспечивает её качество.
- 2.6. В «Стебле» применена функция «управления голосом» режимами передачи и приема речи при переговорах пассажира лифта с диспетчером, что повышает оперативность переговоров.
- 2.7. По радиоканалу информация передается с защитой от помех с помощью кода Хемминга и др., что обеспечивает ее достоверность и устойчивость в условиях эфирных помех.
- 2.8. БКП подключается к станции управления лифтом непосредственно через разъём последовательного интерфейса.
- 2.9. БКП-УБ подключается к станции управления лифтом «по точкам».
- 2.10. Все блоки БКП и БКП-УБ взаимозаменяемы, переадресацию блоков можно сделать с диспетчерского пункта.
- 2.11. Опрос технического состояния всех лифтов комплекса «Стебель» не прерывается при речевых переговорах диспетчера с кабиной лифта или машинным отделением.
- 2.12. Речевая связь диспетчера с кабинами лифтов или машинными помещениями осуществляется через микрофон и колонки компьютера.
- 2.13. Для объявления в кабине лифта номеров этажей и различной информации по ТБ, правилам пользования лифтами и др. применена штатная функция автоматического речевого информатора с записью в БКП необходимой информации эксплуатирующей организацией с помощью компьютера.
- 2.14. Устройство контроля скорости лифта выполнено на магнитно-герконном датчике.
- 2.15. По желанию заказчика в лифтовых кабинах могут устанавливаться модули скрытого видео наблюдения с видеорегистратором, подключаемые к БКП и работающие в автоматических режимах, а также по команде диспетчера, с записью видео информации и времени событий на SD карту, информацию можно оперативно просмотреть по интересующему событию, переписать в компьютер и распечатать фотографию на принтере. При подключении к видеорегистратору второй камеры он может контролировать машинное помещение.

- 2.16. Для аварийного питания блоков БРК, БИК, БПС, БКП и БКП-УБ в них установлены штатные аккумуляторы 12 В с постоянным подзарядом, обеспечивающие связь пассажиров лифтов с диспетчером и трансляцию блоками БКП (БКП-УБ) информации о состоянии лифтов в аварийных ситуациях до 4 часов.
- 2.17. В «Стебле» применена система грозозащиты (3+1) ступеней.
- 2.18. «Стебель» обеспечивает охрану подвешенного кабеля, машинного помещения и шахты лифта при отсутствии питающего напряжения 380/220 В в «спящем режиме» до 30 суток.
- 2.19. Диспетчер по радиоканалу или интернет-каналу может производить переадресацию и перенастройку любого блока БКП комплекса.
- 2.20. При пропадании напряжения, в лифтовой кабине для её освещения автоматически на 2 часа включается светодиодный фонарь, работающий от аккумулятора блока БКП.
- 2.21. «Стебель» имеет малое энергопотребление и высокую надежность за счет применения современных высококачественных комплектующих, проведения на предприятии климатических испытаний, виброиспытаний и 48-часового электропрогона для 100% выпускаемых блоков.
- 2.22. «Стебель» обеспечивает работу по запросу и получению информации по радиоканалам нескольких подключенных к нему служб ЖКХ города, с приоритетом аварийной информации от лифтов.
- 2.23. «Стебель» может работать с лифтовыми блоками системы «Обь», если они подключены к блокам радиоканала КОРК 9201 предназначенных для системы «Обь» (рис. 7).

3. Технические данные комплекса «Стебель».

- 3.1. Количество обслуживаемых лифтов одной диспетчерской – 500 (ограничивается возможностью диспетчера).
- 3.2. Количество параметров иных устройств коммунального хозяйства обслуживаемых одной диспетчерской – 3000 (без участия диспетчера, по заданной программе).
- 3.3. Дальность действия БРК диспетчерской до периферийных БРК – до 25 км.
- 3.4. Количество лифтов, обслуживаемых одним периферийным блоком радиоканала БРК (БИК) – до 50.
- 3.5. Количество БРК, работающих на одном частотном канале – 100.
- 3.6. Скорость передачи данных по двухпроводной линии связи 57,6 кБод.
- 3.7. Скорость передачи данных по эфиру 1200 Бод.
- 3.8. Диапазон рабочих частот радиоканала – 33 ... 48,5 МГц (частоту указывает заказчик).
- 3.9. Чувствительность ПРМ 0,3 ... 3 мкВ (регулируемая).
- 3.10. Мощность ПРД 0,5 ... 15 Вт (регулируемая).
- 3.11. Периодичность опроса БКП блоком БРК шлейфа 1 раз в 5 сек.
- 3.12. Периодичность опроса БРК диспетчера БРК шлейфов 1 раз в 15 минут (при аварии лифта осуществляется приоритетная передача информации диспетчеру). Аналогично для БИК.
- 3.13. Комплекс «Стебель» обеспечивает двухстороннюю громкую речевую связь диспетчера с кабинами лифтов и машинными помещениями, а так же речевую связь машинных отделений с кабинами лифтов и приемками лифтовых шахт.
- 3.14. В компьютере на жестком диске архивируется вся поступающая на диспетчерский пункт информация, а также двухсторонний речевой обмен диспетчера с пассажиром лифта, с указанием времени событий.
- 3.15. Мощность усилителей звуковой частоты громкоговорящей связи не менее 1,0 Вт.
- 3.16. Питание аппаратуры должно осуществляться от промышленной сети 220 В 50 Гц, при этом аппаратура обеспечивает нормальную работу в течение 24 часов суток. При отключении напряжения 220 В 50 Гц, аппаратура переходит на работу до 120 минут от штатных аккумуляторов блоков, напряжением 12 В.
- 3.17. При перекосе фаз 5%, 10%, 15% – поступает информация диспетчеру, при перекосе фаз в 15% – лифт отключается при отсутствии пассажиров в кабине, или отключается после выхода пассажиров и закрытии дверей кабины, о чем так же поступает информация диспетчеру, перенастройка величины перекоса фаз для автоматического отключения лифта может быть выполнена из диспетчерского пункта.
- 3.18. Аппаратура комплекса имеет систему (3+1) ступеней защиты от грозовых атмосферных разрядов (кроме прямого попадания молнии).

- 3.19. БУБ выполняет требования по безопасной эксплуатации лифтов в соответствии с ПБ 10-558-03.
- 3.20. Имеется функция экстренного отключения напряжения промышленной сети 380 В 50 Гц лифта по команде диспетчера.
- 3.21. Аппаратура комплекса «Стебель» соответствует требованиям при испытаниях на циклическое воздействие температур в интервале $-40^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$.
- 3.22. Аппаратура комплекса «Стебель» соответствует требованиям при испытаниях на вибропрочность при частоте вибраций 50 Гц и ускорении 3 g.
- 3.23. Нарботка аппаратуры комплекса «Стебель» составляет не менее 10 тыс. часов на отказ.
- 3.24. Технический ресурс аппаратуры не менее 130 тыс. часов или 15 лет.
- 3.25. Гарантийный срок на аппаратуру – 1 год.
- 3.26. Размеры БРК $330 \times 235 \times 90$ мм.
- 3.27. Размеры БИК $200 \times 110 \times 90$ мм.
- 3.28. Размеры БКП-УБ $330 \times 235 \times 90$ мм.
- 3.29. Размеры БКП $240 \times 160 \times 100$ мм.
- 3.30. Размеры БПС $200 \times 110 \times 90$ мм.

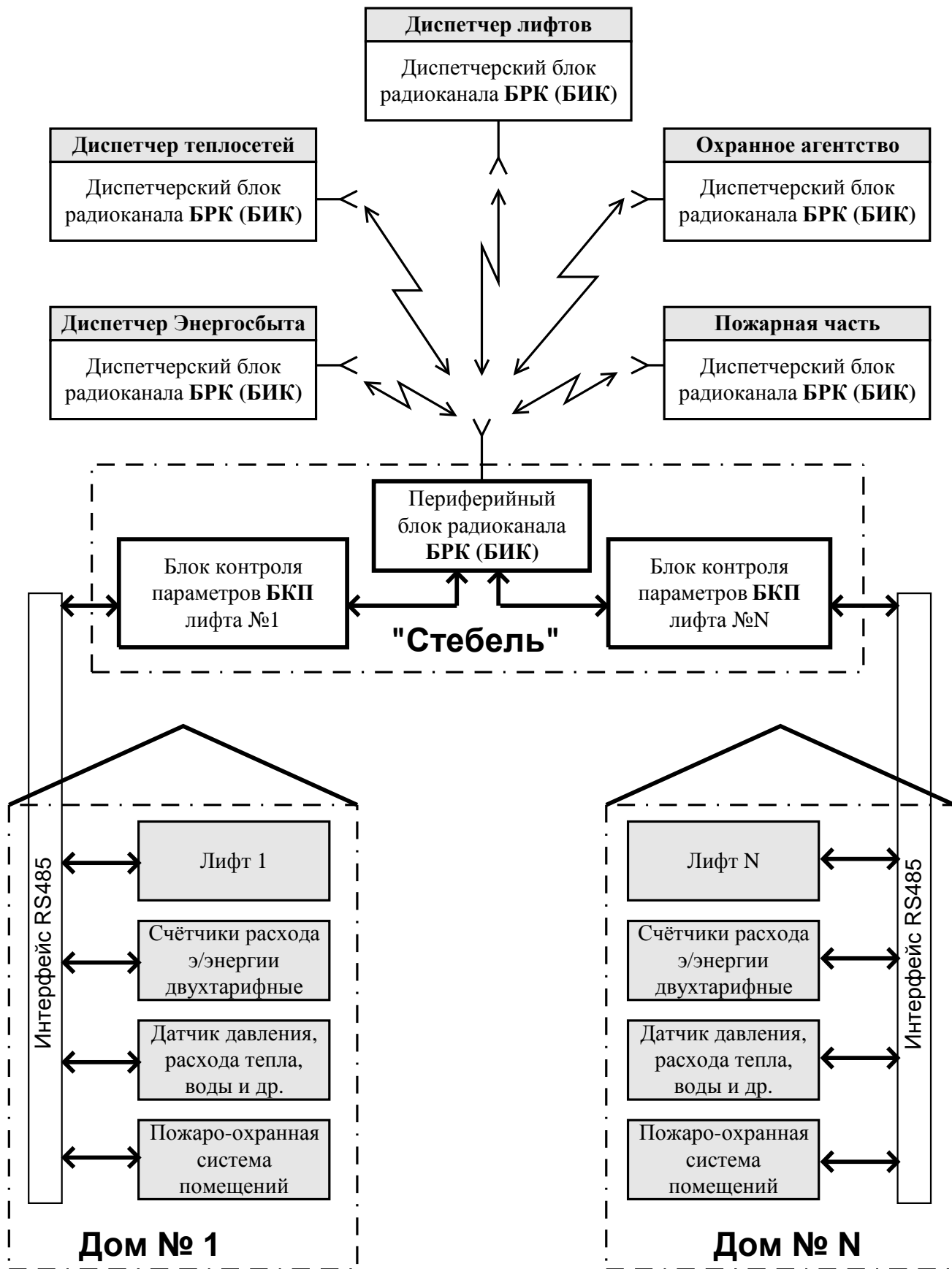
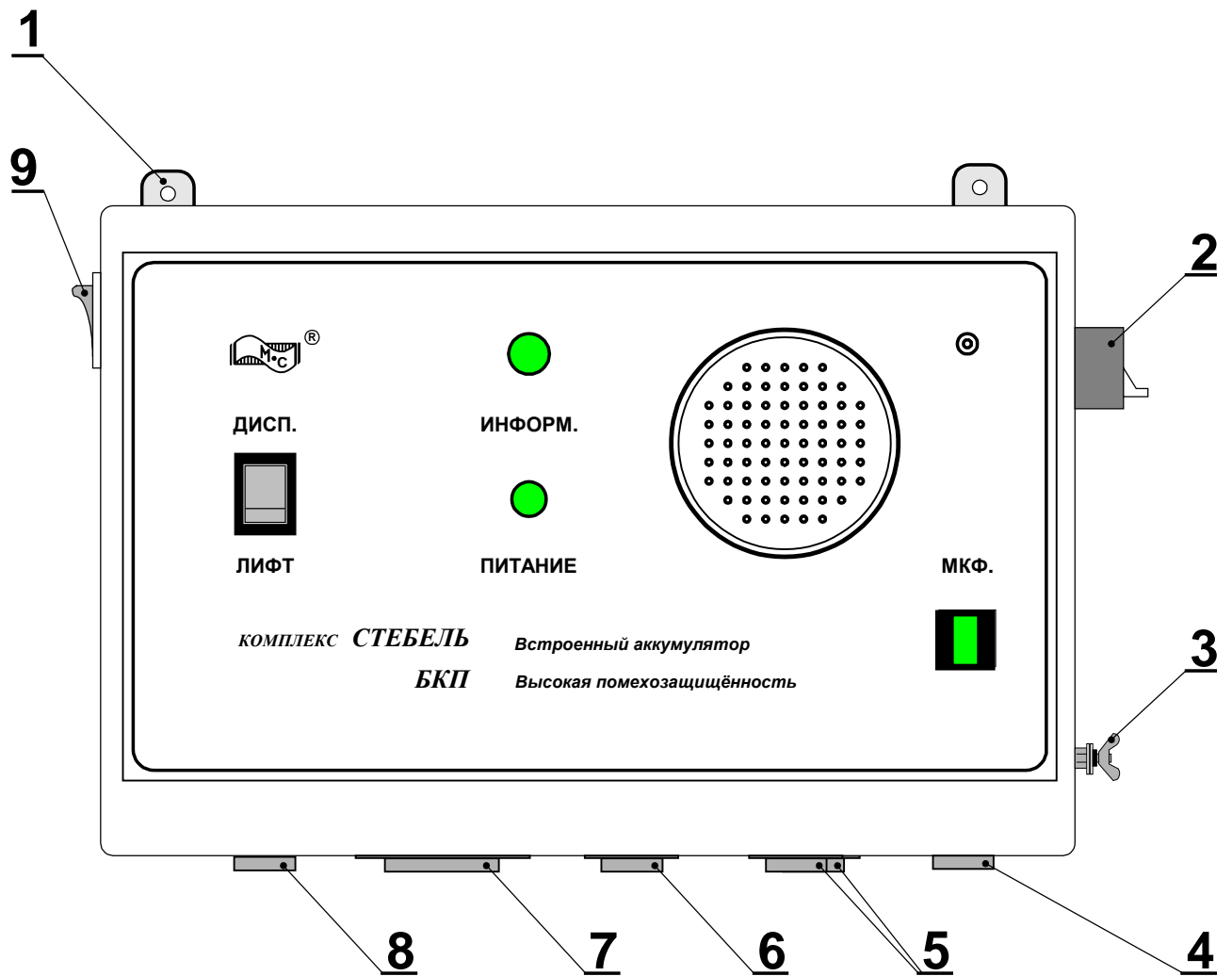
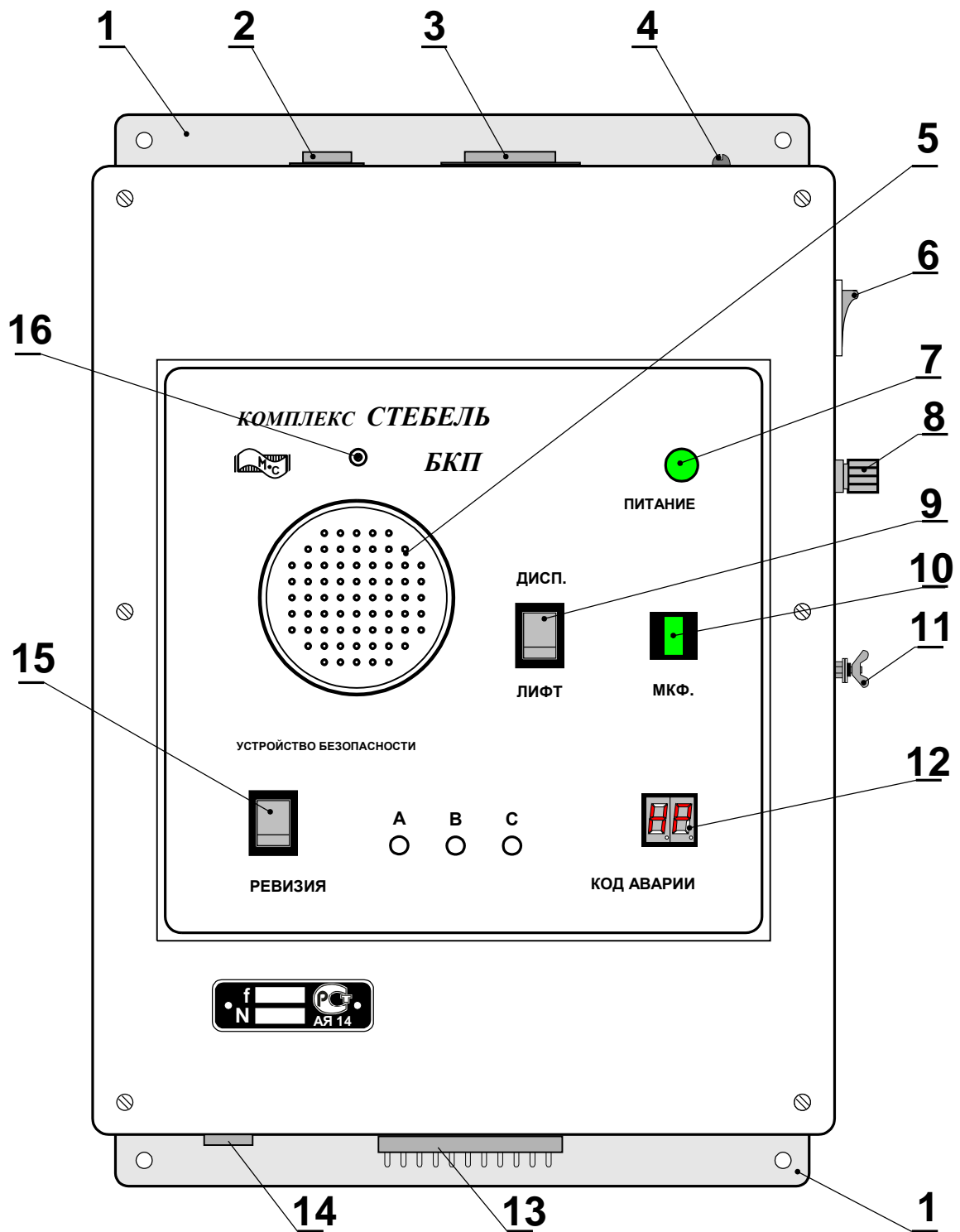


Рис 1. Блок-схема комплекса «Стебель» с лифтами и устройствами ЖКХ.



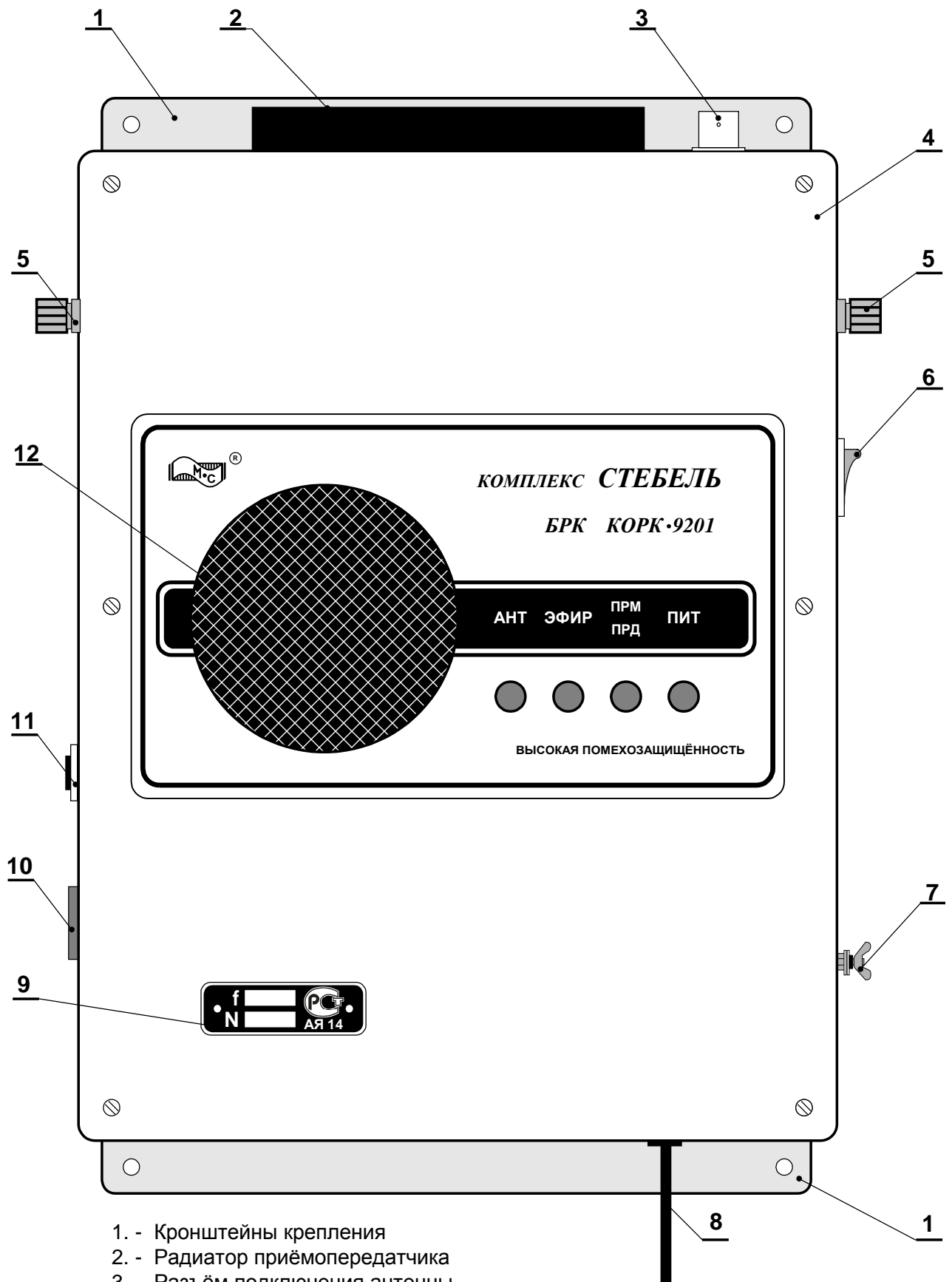
1. - Кронштейны крепления
2. - Клеммы двухпроводной линии связи с БРК КОРК 9201, БИК или БПС
3. - Заземление грозозащиты
4. - Разъём подключения переговорного устройства лифта
5. - Разъёмы интерфейса ЖКХ
6. - Разъём интерфейса шкафа управления лифта
7. - Разъём для подключения обслуживаемых устройств
8. - Разъём подключения питания ~220В
9. - Выключатель питания

Рис. 2 Внешний вид блока контроля параметров (БКП).



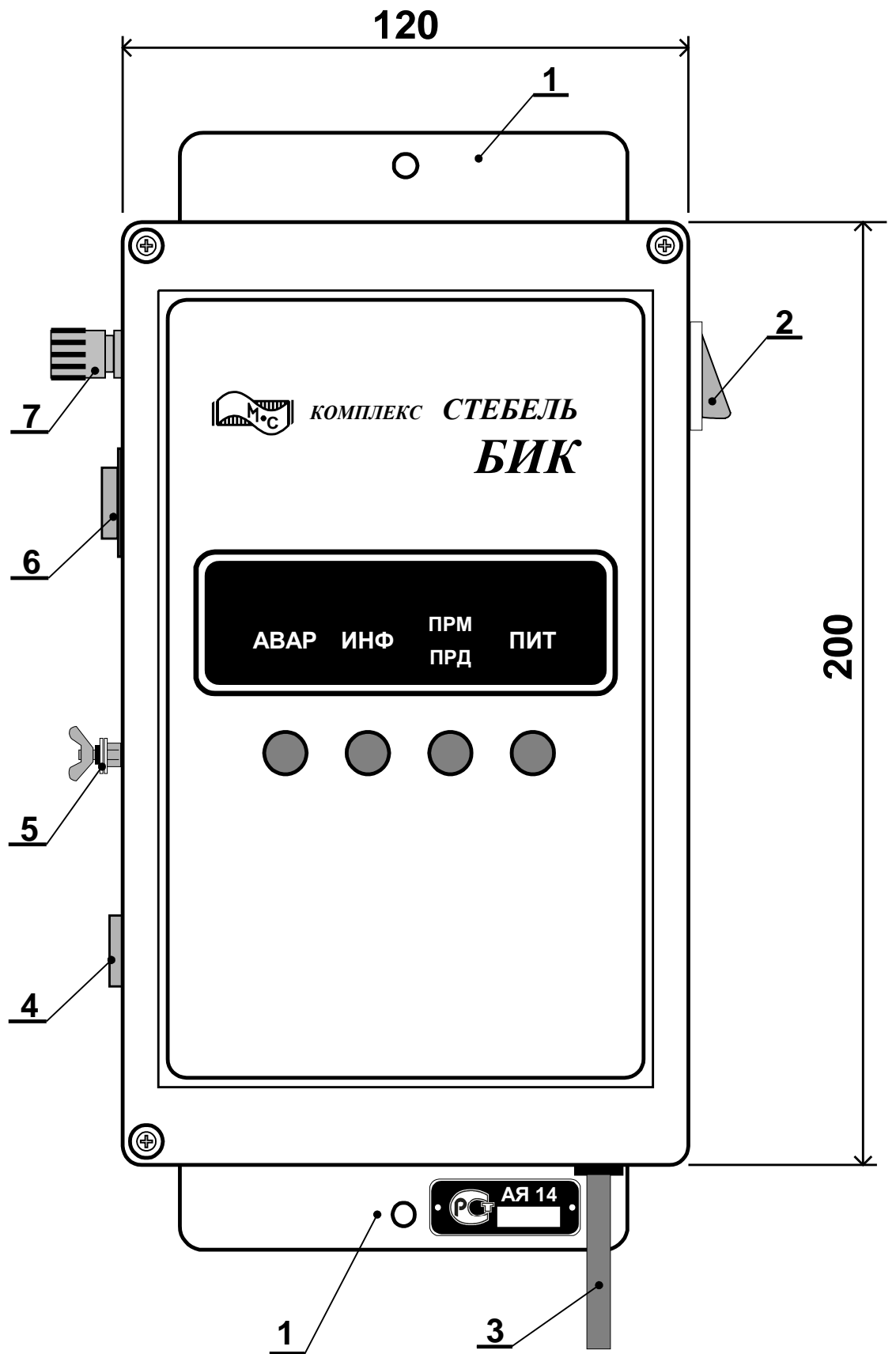
1. - Кронштейны крепления
2. - Интерфейс
3. - Разъём подключения контрольных точек лифта
4. - Винт блокировки охраны машинного помещения
5. - Динамик
6. - Выключатель питания
7. - Индикатор питания
8. - Клеммы двухпроводной линии связи с БРК КОРК 9201
9. - Переключатель переговоров с диспетчером или кабиной лифта
10. - Кнопка включения микрофона
11. - Заземление грозозащиты
12. - Индикатор кода аварии
13. - Разъём подключения контрольных точек лифта и напряжения 380 В / 50 Гц
14. - Разъём подключения переговорного устройства лифта
15. - Тумблер "Ревизия"
16. - Микрофон

Рис. 3 Внешний вид блока БКП для станций управления без интерфейса RS232.



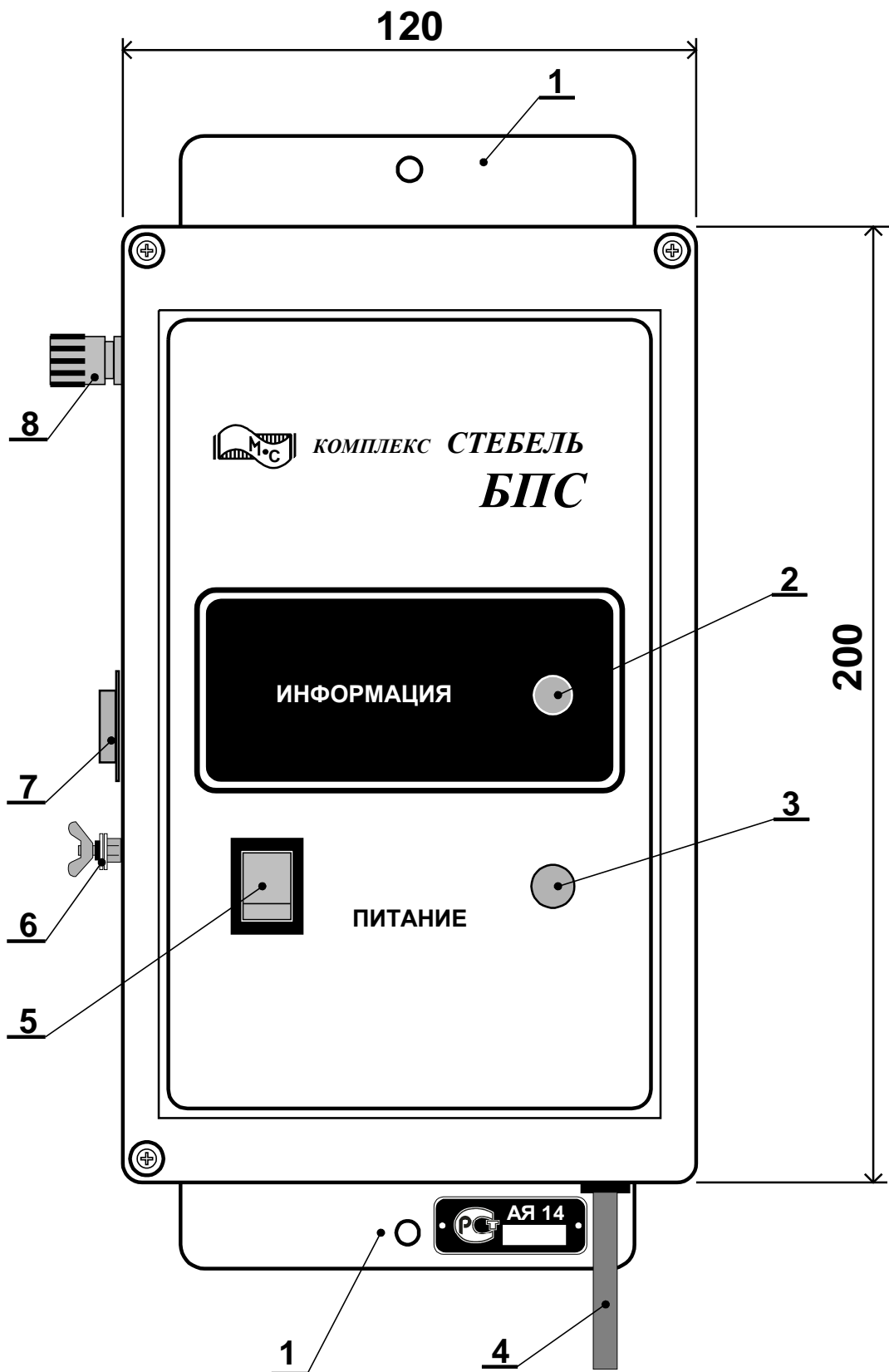
1. - Кронштейны крепления
2. - Радиатор приёмопередатчика
3. - Разъём подключения антенны
4. - Корпус блока
5. - Клеммы двухпроводной линии связи
6. - Выключатель питания
7. - Заземление грозозащиты
8. - Кабель питания
9. - Шильдик с указанием зав. номера и частоты
10. - Разъём для СМД и компьютера
11. - Кнопка проверки мощности передатчика
12. - Сетка вентилятора

Рис. 4. Внешний вид блока радиоканала (БРК).



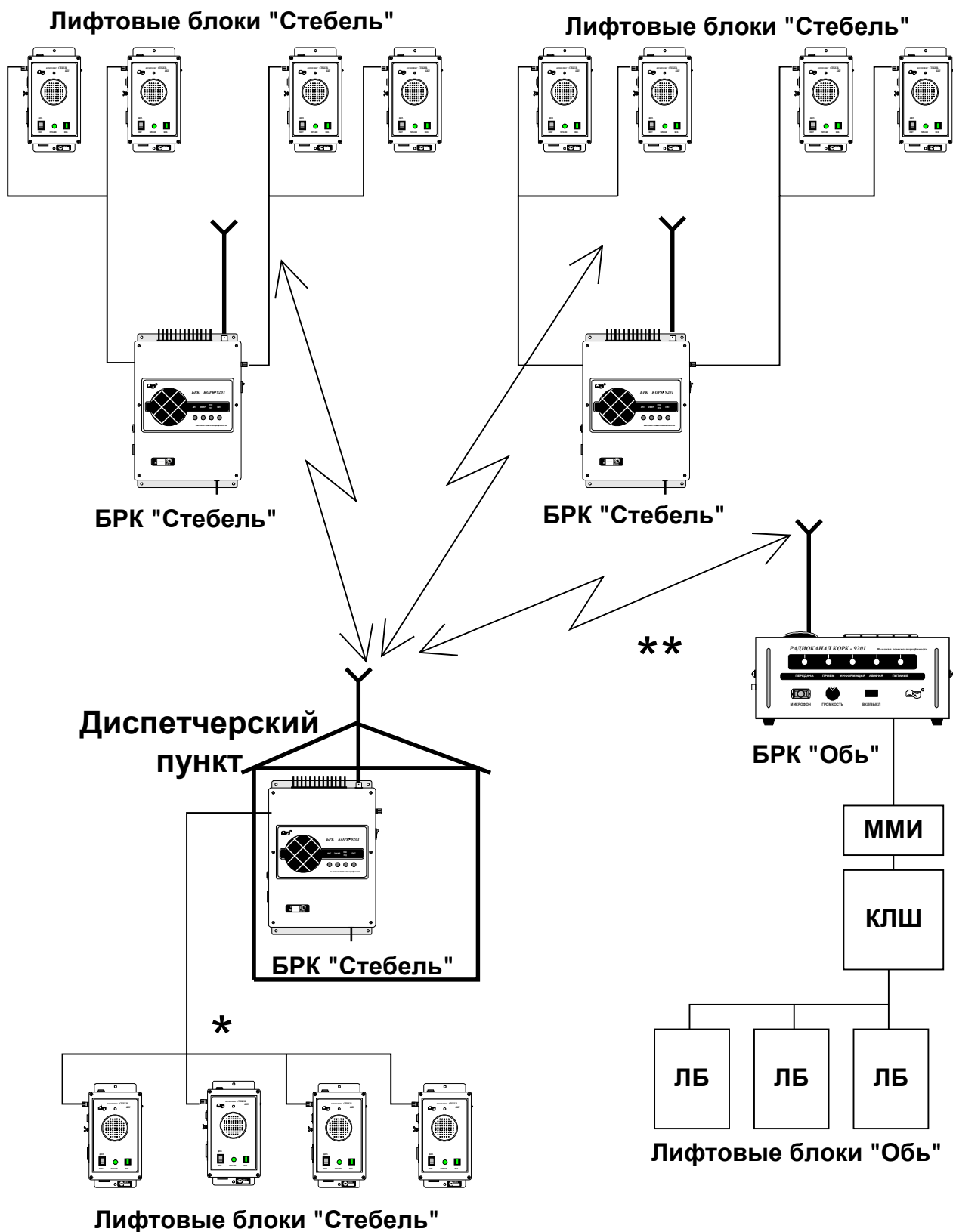
- 1. - Кронштейны крепления
- 2. - Выключатель питания
- 3. - Кабель питания
- 4. - Вход интернет
- 5. - Заземление грозозащиты
- 6. - Разъём интерфейса
- 7. - Клеммы двухпроводной линии связи с БКП

Рис. 5. Внешний вид блока интернет-канала (БИК).



- 1. - Кронштейны крепления
- 2. - Индикатор передачи-приёма информации
- 3. - Индикатор питания
- 4. - Кабель питания
- 5. - Выключатель питания
- 6. - Заземление грозозащиты
- 7. - Интерфейс
- 8. - Клеммы двухпроводной линии связи с БКП

Рис. 6. Внешний вид блока проводной связи (БПС).



* Лифты, находящиеся в ближней зоне от диспетчерского пункта, подключаются непосредственно к клеммам его БРК.

** БРК «Стебель» диспетчерского пункта на равных правах работает с ЛБ «Обь», если они подключены к БРК «Обь».

БРК «Обь» также выпускаются предприятием ЗАО НПП «Меандр-С».

Рис. 7. Совместная работа комплекса «Стебель» с блоками «Обь».

**Комплектация комплекса «Стебель»
с различными блоками связи.**

Таблица 1

Блок связи	Назначение блока связи	Комплектация комплекса «Стебель» у диспетчера	Комплектация комп. «Стебель» на конце шлейфа у куста лифтов
1	БРК	<p>Интеллектуальный блок с функциями п. 9 табл. 2.</p> <p>Рекомендуется для надёжной и уверенной связи в радиусе до 25 км.</p>	<p align="center">БРК</p> <p>обеспечивает непосредственное подключение двухпроводной линии связи.</p>
2	БИК	<p>Блок с функциями п. 10 табл. 2.</p> <p>Возможно применение при достаточно надёжном провайдере или двух провайдерах дублирующих друг друга.</p>	<p align="center">БИК</p> <p>обеспечивает непосредственное подключение двухпроводной линии связи.</p>
3	БПС	<p>Блок с функциями п. 11 табл. 2.</p> <p>Рекомендуется для диспетчеризации обособленной группы лифтов в домах небольших посёлков.</p>	<p align="center">БПС</p> <p>обеспечивает непосредственное подключение двухпроводной линии связи.</p>

Прайс-лист комплекса «Стебель»

Таблица 2

В отпускных ценах на 1 Марта 2009 г.

№ п/п	Наименование изделия	Информация	ОТПУСКНАЯ ЦЕНА В РУБ.
1	Лифтовый блок БКП	<p>Интеллектуальный блок для работы с электронными станциями управления лифтами с интерфейсом RS232, RS485.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечивает ГГС с диспетчером, кабиной и приямком лифта с УЗЧ мощностью 1 Вт. 2. Обеспечивает получение информации от станции управления лифтом через последовательный интерфейс RS232, RS485 и передачу информации БРК, БИК или БПС. 3. Передает информацию ЖКХ: расход воды, тепла, электроэнергии, а также пожаро-охранную информацию и др. диспетчерам служб. 4. Обеспечивает интеллектуальную работу с 5 программами различных станций управления лифтами. 5. Обеспечивает работу с видеокамерой кабины лифта и машинного помещения. 6. Обеспечивает запись и трансляцию в кабину лифта информации о номере этажа и правилах пользования лифтами и др. 7. Имеет встроенный аккумулятор. 8. По команде диспетчера выдаёт сигнал на отключение главного привода. 	<p align="center">6 900</p>
2	Лифтовый блок с устройством безопасности БКП-УБ	<p>Интеллектуальный блок для работы с электронными или релейными станциями без интерфейса RS232, RS485.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечивает выполнение пунктов 1...8 для БКП. 2. Обеспечивает выполнение требований ПБ 10-558-03 по безопасности лифтов для релейных лифтов. 3. Транслирует в БРК, БИК, БПС параметры 3х фаз входного напряжения 380В, имеет индикатор фаз. 4. Транслирует в БРК (БИК) параметры аварийных состояний лифта. 5. Отображает на индикаторах коды аварии. 6. Имеет режим «Ревизия». 7. Отключает приводы лифта в случаях, предусмотренных ПБ 10-558-03. 	<p align="center">7 910</p>
3	Диспетчерский комплект связи ДКС	<ol style="list-style-type: none"> 1. Комплект настольного микрофона с электронной платой координации информации, с 2-мя звуковыми колонками и комплектом кабелей для БРК и компьютера. 2. Обеспечивает качественную речевую связь диспетчера и пассажира лифта. 3. Обеспечивает одновременное получение диспетчером информации на колонки компьютера от двух источников. 	<p align="center">5 820</p>

4	Переговорное устройство для приема лифтовой шахты ПУП.	Устанавливается на лифты выше 9-го этажа.	790
5	Комплект кабелей и датчиков	Комплект кабелей с распаянными разъемами и датчиками.	1 960
6	Контактор с DIN-рейкой	Отключает главный привод лифта, и выдает информацию диспетчеру об его отключении	544
7	Плата электретного микрофона ПМ	Устанавливается взамен платы штатного микрофона панели приказов, работает с усилителем УЗЧ блока БКП мощностью 1 Вт.	180
8	Сирена сигнальная	Выдает звуковой сигнал 110 дБ в случае обреза подвесного кабеля, несанкционированного проникновения в шахту или машинное помещение в дежурном и «спящем» режиме охраны. Устанавливается в шахте лифта.	280
9	Блок радиоканала БРК	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполняет функции периодического последовательного опроса, по диспетчерской или периферийной программам, и получения информации по радиоканалу о техническом состоянии лифтов. 2. Обеспечивает обмен речевой информацией диспетчера и пассажира лифта. 3. Обеспечивает непосредственное подключение на клеммы БРК 2-х проводных связей с лифтовыми блоками. 4. Обеспечивает прямое подключение компьютера и микрофона диспетчера. 5. Транслирует диспетчерам соответствующих служб информацию ЖКХ и пожаро-охранную информацию по специальным программам. 6. Имеет встроенный аккумулятор. 7. Все БРК взаимозаменяемы. 8. Поставляется с антеннами ближней (до 6 км) или дальней (до 25 км) зон связи. 	23 850
10	Блок интернет-канала БИК	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполняет функции периодического последовательного опроса, по диспетчерской или периферийной программам, и получения информации по интернет-каналу о техническом состоянии лифтов. 2. Обеспечивает обмен речевой информацией диспетчера и пассажира лифта. 3. Обеспечивает непосредственное подключение на клеммы БИК проводных связей с лифтовыми блоками. 4. Обеспечивает прямое подключение компьютера и микрофона диспетчера. 5. Транслирует диспетчерам соответствующих служб информацию ЖКХ и пожаро-охранную информацию по специальным программам. 6. Имеет встроенный аккумулятор. 7. Все БИК взаимозаменяемы. 	9 600

11	Блок проводной связи БПС	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполняет функции периодического последовательного опроса, по диспетчерской программе, и получения информации по проводной линии о техническом состоянии лифтов. 2. Обеспечивает обмен речевой информацией диспетчера и пассажира лифта. 3. Обеспечивает непосредственное подключение на клеммы БПС проводных связей с лифтовыми блоками. 4. Обеспечивает прямое подключение компьютера и микрофона диспетчера. 5. Имеет встроенный аккумулятор. 	7 540
12	Видеореги­стратор кабины лифта ВРЛ-1	<p>Комплект видеокамеры и видео регистратора, записывающего изображение на карту памяти SD/MMC при срабатывании датчика пола кабины лифта или по команде диспетчера.</p> <p>Просмотр изображения с указанием времени события осуществляется на компьютере.</p> <p>Обеспечивает длительный срок службы и распечатку изображения на принтере. Устанавливается по желанию заказчика.</p>	9550*
13	Плата аварийного освещения	Обеспечивает освещение кабины лифта от аккумулятора лифтового блока БКП (БКП-УБ) до 2 часов при пропадании напряжения 220/380 В.	180

** Возможна установка второй видеокамеры для МП.*

Технологическое оборудование

№ п/п	Наименование изделия	Информация	ОТПУСКНАЯ ЦЕНА В РУБ.
1	Кабель со встроенным модулем для записи речевых сообщений в автоматический информатор БКП и для записи новых версий программ в БКП и УБ.	1 шт. на комплекс	950
2	Кроссплата для проверки сигналов между БРК (БИК) и компьютером при ТО-1 и ТО-2.	1 шт. на комплекс	1100
3	Переносной прибор ГИМ-3 для ТО-1, ТО-2, ремонта и настройки БРК. Измеряет чувствительность ПРМ, мощность и частоту ПРД, КСВ антенны, величины напряжений до U = 40В. Питание от встроенного аккумулятора или от сети 220В.	1 шт. на комплекс с БРК	22 300